

wem von all diesen unterschiedlichen Menschen ich den Auftrag erteile, er produziert nur, was auf dieser Kanban-Karte steht. Die Kanban-Karte sagt uns, wie viel von einem Teil zum jetzigen Zeitpunkt verbraucht wird... Nur, was auf der Kanban-Karte steht, ist Realität. Das ist Kanban-Demokratie. Die Kanban-Demokratie muss eingehalten werden.

Der Begriff Kanban-Demokratie impliziert jedoch, dass eine Reaktion (Diskussion) auf der Basis dieser Kritik durchaus im Sinne des Kritikers ist (s. auch J.Shook „Toyota Shiki A3 Purosesu de shijikaikaku“, Nikkan Kougyou Shinbunsha 2010 oder „Managing to Learn“ engl. Ausgabe).

Nachdem die Anwendung der Kanban, bedingt durch Produktvielfalt, zahlreiche vorgeschaltete Prozesse und Lieferanten, immer komplexer wurde, schrieb Taiichi Ohno das Kanban-System 1978 für Schulungszwecke fest. „Das Kanban ist das „Just“ in „Just-In-Time“ schreibt er.

Eine Geschichte, die ich selbst in einem Werk der Toyota-Gruppe erlebt habe, hätte Ohno sicherlich zufrieden schmunzeln lassen: In diesem Werk gab es eine ältere Dame, die mit einem Einkaufswagen die Kanban-Karten aus der Montage einsammelte. Man nannte sie nur die „Kanban-Oma“. Sie hatte die Aufgabe, diese Kanban-Karten zum „Kanban-Tower“ (Steuerungsbüro) zu bringen. Die Dame nahm ihre Aufgabe sehr ernst. Sie hielt auf die Minute genau an den Kanban-Briefkästen. Ein „junger Spund“, der seine Karten leicht verschmutzt und mit umgeknickten Ecken noch schnell in den Briefkasten warf, musste die Karten nach einer ausgiebigen Schimpfkanonade der „Kanban-Oma“ wieder entnehmen, putzen und dann persönlich zum „Kanban-Tower“ bringen. Verantwortung, Sorgfalt und Achtsamkeit sind Erfolgsfaktoren für das Kanban-System ebenso wie für alle Verbesserungsmethoden.



Kanban-Regal mit One-Point-Lessons zur Anwendung

## Kanban in der Praxis

von Barbara Ölschleger

Man nehme ein Stück Papier, schreibe notwendige Informationen wie Stückzahl, Artikelnummer etc. darauf, füge einen ordentlichen Schuss Disziplin hinzu und lasse diesen Zettel zwischen Prozessen oder Zulieferern kreisen ... und bekommt so eines der effektivsten und effizientesten bestandsorientierten Steuerungssysteme: Kanban.

Dass es nicht ganz so einfach ist, musste schon Taiichi Ohno bei der Einführung dieses Systems bei Toyota vor mehr als 60 Jahren erkennen. Den anfänglichen Widerstand – sowohl im eigenen Werk als auch bei den Zulieferern – konnte er nur durch den Nachweis des Nutzens brechen. Kanban erlebt in der westlichen Welt seit einigen Jahren einen neuen Boom. Und es lohnt sich, einen Blick auf diese einfache, aber wirksame Steuerungsmethode zu werfen.

Bei der einfachsten Form werden auf einer Karte die notwendigen Informationen eingetragen. Dazu gehören Benennung des Teils, Artikelnummer, Barcode, Teile pro Behälter, Anzahl der im Umlauf befindlichen Kanbans, Behältertyp, mit dem die Teile transportiert werden, sowie Bezeichnung der Prozesse, zwischen denen die Kanban hin- und her gehen und Stellplatz des Behälters. Zu empfehlen ist auch eine Abbildung des Bauteils oder die Angabe der Farbe des Artikels.

Grundsätzlich werden bei Toyota zwei Hauptgruppen von Karten unterschieden: Die Produktions-Kanban, mit der die Produktion angestoßen wird, und die Beschaffungs-Kanban, mit der eine Bestellung (bei einem Zulieferer oder dem vorgelagerten Prozess) ausgelöst wird.

## Wußten Sie schon...

...dass der erste betriebliche Verbesserungsvorschlag 1898 in den USA bei Eastman Kodak eingebracht wurde? Die Idee, die Fenster zu putzen, und damit einen helleren Arbeitsplatz zu gestalten, wurde damals mit 2 US Dollar prämiert. In Japan tauchten die ersten Verbesserungsvorschläge 1905 bei Kanebo auf. Seinen durchschlagenden Erfolg erzielte das Betriebliche Vorschlagwesen jedoch erst nach dem zweiten Weltkrieg. Der Unterschied zwischen japanischen und westlichen Verbesserungsvorschlägen liegt vor allem darin, dass japanische eher auf die Verbesserung des eigenen Arbeitsplatzes gerichtet sind und westliche den Kostenfaktor stärker betonen.

# Kanban - mehr als nur Karten

Im Laufe der Zeit entstanden die Signal-Kanban für eine oft wiederkehrende Produktion in Losgrößen und die Transport-Kanban. Neben der Art der Kanban gibt es für die Form selber einige Varianten: Waren es anfangs wirklich nur Karten, so sind es heute oft Behälter, die als Kanban bezeichnet werden. Und mit dem Fortschritt elektronischer Systeme gibt es inzwischen eKanbans. Hier wird der Materialfluss hauptsächlich mit Barcodes und elektronischen Nachrichten gesteuert und auf den Einsatz von physischen Mitteln weitgehend verzichtet. Es stehen auch Apps für iPad und Co. zur Verfügung, um Kanbans mit diesen mobilen Geräten zu verwalten und zu bearbeiten.

## Kanban versus IT

Hat Kanban als Instrument aus den Anfängen der modernen Produktion überhaupt eine Chance gegen hochkomplexe MRP- oder ERP-Systeme wie sie heute weit verbreitet sind? Es spricht einiges dafür. Die verwendeten Informationen werden nahe am Gemba (Ort des Geschehens) erfasst, verarbeitet und eingesetzt. Es kommt dadurch zu einer Dezentralisierung, die für Transparenz und geringere Störanfälligkeit sorgt. Experten diskutieren häufig darüber, ob Kanban bei hoher Variantenvielfalt und hohen Schwankungen in der Produktion eingesetzt werden kann. Toyota zum Beispiel steuert Exoten, Normteile, Teile mit hoher Änderungsfrequenz und Großteile (Sequenzsteuerung) nicht mit Kanban.

Die Annahme, Kanban sei nicht geeignet bei großen Schwankungen, sollte man näher betrachten. Das bedeutet nämlich, dass Schwankungen nicht als Verschwendung erkannt und abgebaut werden. Dabei liegt gerade hier die Chance, durch den Einsatz von Kanban Verschwendung zu eliminieren:



Büromateriallager im CETPM-Lehrbüro: Mit Kanban werden hohe Bestände vermieden und rechtzeitiger Nachschub gesichert.



Kanban-Steuertafel in einem Montagebereich. Direkt an Gemba herrscht Transparenz für alle.

Voraussetzung für einen gut funktionierenden Kanban-Kreislauf sind durch die Produktionsplanung geglättete Prozesse (Heijunka).

Meist ist die Einführung eines Kanbansystems an das Bestreben, Bestände zu reduzieren, gekoppelt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten folgende Regeln beachtet werden:

1. Es wird nur vom vorgelagerten Prozess nachbestellt, was tatsächlich verbraucht wurde.
2. Der vorgelagerte Prozess produziert nur die durch die Kanban entnommenen Teile in der Reihenfolge wie diese entnommen wurden.
3. Ohne Kanban wird weder produziert noch transportiert.
4. Die Kanbaneinheit (Karte, Behälter ...) wird tatsächlich bewegt.
5. Ausschuss wird nicht an den Nachfolgeprozess weitergeleitet.
6. Die Anzahl der Kanbaneinheiten wird ständig reduziert.

Besonders der letzte Punkt wird oft übersehen. Es existieren zahlreiche Formeln und EDV-Programme, um die Anzahl der notwendigen Karten bei der Einführung von Kanban zu berechnen. Bei vielen dieser Formeln ist von Sicherheitsbeständen (Umlaufbeständen) zwischen den Produktionsprozessen die Rede. Bezeichnend ist, dass solche Umlaufbestände (Work in Process, WiP) in Japan nur als letztes Mittel eingesetzt werden, um Schwankungen aufzufangen. Die Anzahl der Kanban und damit von WiP ist in Japan Gegenstand ständiger Verbesserungsaktivitäten. Damit ist Kanban ein echtes Lean-Werkzeug. Obwohl die Idee, die hinter Kanban steckt, relativ einfach ist, erweist es sich oft als schwierig, das System in der Pra-

# Lean & TPM hautnah

xis umzusetzen. Die Einführung von Kanban besteht nicht einfach nur aus beschriebenen bunten Karten oder Zetteln. Vielmehr steckt dahinter eine völlig neue Produktionsphilosophie – die Umstellung von schiebend (push) auf ziehend (pull). Oftmals wird die Pflege des Kanban-Systems (z.B. die ständige Anpassung der Kartenzahl an den Kundenbedarf

und die Reduzierung der Karten nach Verbesserungsaktivitäten, die eine Bestandsreduzierung bewirken) stark vernachlässigt. Das hat zur Folge, dass der gewünschte Effekt meistens ausbleibt. Viele geben dann das System mit den Worten „Bei uns funktioniert so was eben nicht...“ wieder auf. Kanban erfordert auf allen Ebenen einen hundertprozentigen Einsatz.



Toyota stellt die unterschiedlichen Arten des Kanban grafisch dar: Beschaffungskanban (links) und Produktionskanban (rechts).  
Quelle: [www.toyota.co.jp/jpn/company/vision/production\\_system/just.html](http://www.toyota.co.jp/jpn/company/vision/production_system/just.html)

## Wir stellen vor: Taiichi Ohno

„Kniet Euch rein und gebt nicht auf, wenn Ihr etwas begonnen habt. Sonst wird es Euch zur Gewohnheit werden, Dinge un-erledigt zu lassen.“

Taiichi Ohno



Foto: Toyota

Um kaum einen anderen Mann aus der Produktion kursieren so viele Episoden und Geschichten wie um Taiichi Ohno. Die wohl bekannteste Anekdote ist die vom Kreidekreis, den er vor einer Maschine aufmalte und dem zuständigen Bereichsleiter befahl: Du stellst Dich jetzt für eine Weile in diesen Kreis und sagst mir hinterher, was Du gesehen hast! Ohno galt als laut und sehr präsent im Auftreten und als heißblütiger

Kämpfer für das Ideal, das er selbst entwarf: die Just-in-Time-Produktion. 1912 in der Mandchurei geboren, absolvierte er an der technischen Universität Aichi ein Studium im Maschinenbau und bekam eine Anstellung bei Toyoda Loom Chairs Co.Ltd., dem Betrieb, aus dem kurze Zeit später die heutige Toyota Motors Corp. entstand. Bald arbeitete er Seite an Seite mit Eiji Toyoda an der Verbesserung der Produktionsabläufe. 1978 erschien sein Buch „Das Toyota Produktionssystem“, in dem er in einfacher Sprache und sehr überzeugend die Philosophie, die Grundsätze und die Verbesserungswerkzeuge des TPS beschreibt. Dass dieses Buch Pflichtlektüre an den japanischen Universitäten und Hochschulen ist, versteht jeder, der es selbst gelesen hat.

Taiichi Ohno starb 1990. Seine engsten Mitstreiter verließen kurz nach seinem Tod das Unternehmen, um als Berater die Ideen von Just-in-Time, Fließfertigung und Pull-Prinzip in die Welt zu tragen.