



ISTEC auf der 

Intralogistik-Lösungen mit System in Halle 5 Stand 411

Auf unserem Messestand zeigen wir Ihnen das **ISTEC-PLS als Cockpit für Ihre produktionslogistischen Prozesse.**

Hören Sie am 3. März von 13.00 -13.30 Uhr im Forum IV Halle 5 unseren Vortrag **"Yes we Kan(ban)" Die schlanke eKanban-Lösung – Das richtige Material zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort** und diskutieren Sie mit unseren Experten zu diesem Thema am ISTEC-Stand.

Besuchen Sie am 3. März ab 17 Uhr unsere **Standparty mit der Kultband "Dicke Fische"**. Wir freuen uns auf anregende Gespräche bei Live-Musik und kleinen Köstlichkeiten.



Yes we Kan(ban) Regelkreise des Kanban-Konzepts im MES

Kanban gilt in der Produktionslogistik seit Jahrzehnten als attraktives, erfolgreiches Konzept einer effizienten Unternehmensstruktur. In der technologisch weiter entwickelten Variante eKanban werden technische Innovationen mit der klassischen Methode verknüpft, ohne dabei das eigentliche Erfolgsgeheimnis zu verlieren: nämlich ein simples, effektives Steuerungskonzept – eine schlanke Lösung.

Das Wort Kanban stammt aus dem Japanischen und bedeutet ursprünglich Signalkarte (kan = Karte, ban = Signal). Das Kanban-System wurde 1947 bei Toyota als eine von mehreren Maßnahmen im Rahmen des TPS (Toyota Productionssystem) entwickelt. Ziel war eine Steigerung der Produktivität sowie eine Minimierung der Bestände. Die Idee: Den Materialfluss in der Produktion nach dem Supermarkt-Prinzip organisieren, das heißt, ein Verbraucher entnimmt aus dem Regal Ware bestimmter Spezifikation und Menge. Die entstandene Lücke wird bemerkt und wieder aufgefüllt. In den 50er-Jahren wurde das Kanban-Prinzip bei Toyota eingeführt und in den 1970er-Jahren wurde es auch von amerikanischen und deutschen Unternehmen übernommen. Bis heute wird Kanban in der Produktionslogistik als simples und effizientes Steuerungskonzept in der klassischen Form für einfache Anwendungsfälle umgesetzt. In der Produktionslogistik beschreibt Kanban eine Methode, die nach einem Holprinzip (Pull-Prinzip) den Produktionsprozess steuert. Dieses Konzept ist im

klassischen Sinne verbrauchsorientiert und trägt mit simplen Methoden zur kostenoptimierten und effizienten Steuerung des Materialflusses und zur Verbesserung von Produktivität und Lieferbereitschaft bei.



Das Grundelement einer Kanban-Steuerung ist der sogenannte Kanban-Regelkreis, in dem der ‚Lieferant‘ (Quelle) und der ‚Verbraucher‘ (Senke) Informationen und Material austauschen. An einem Verbraucherort im Produkti-

onsablauf entsteht ein Materialbedarf, den der Verbraucher an den Lieferanten meldet (Informationsfluss). Der Lieferant liefert die angeforderte Menge des Materials an den Verbraucher (Materialfluss).

Die Varianten

Für die Übermittlung der Nachschubanforderung vom Verbraucher an den Lieferanten wurden im Laufe der Zeit verschiedene Methoden entwickelt. Im klassischen namengebenden Kanban-Modell werden Kanban-Karten verwendet, auf denen Daten des betreffenden Materials (Artikelnummer, Menge, Verbraucherort etc.) vermerkt sind. Diese Karte schickt der Verbraucher zum Lieferanten, wenn ein Nachschubbedarf entsteht. Der Lieferant beschafft die angeforderte Menge des Artikels und veranlasst den Transport von Material und Karte zum Verbraucher. Die gängigste Variante ist das sogenannte Zwei-Karten-Kanban. Falls die Behälter mit Material-ID und Mengenangabe versehen sind, spricht man auch von Behälter-Kanban, da dann auf die zusätzliche Kanban verzichtet werden kann. Beim Einsatz von mehreren Karten sind zusätzliche Hilfsmittel wie Plantafeln oder Ampeln zur Visualisierung der Bestands- und Bedarfssituation sinnvoll. Man spricht dann vom Mehrfachkarten-Kanban. Die einfachste Variante ist das sogenannte Sicht-Kanban. Es folgt dem gleichen Funktionsprinzip wie das Ein-Karten-Kanban. Hier wird jedoch auf Karten als Informationsträger gänzlich verzichtet. In vielen Unternehmen werden Kanban-Methoden mit anderen Steuerungsmethoden kombiniert, wodurch die jeweiligen Schwächen der einzelnen Steuerungsmethode ausgeglichen werden sollen. Man spricht dann von hybridem Kanban.

Nachteile Regelmechanismus

Im klassischen Kanban-Regelkreis bedarf es einer ‚Instanz‘, die in regelmäßigen Abständen überprüft, ob an den Verbraucherorten Materialbedarf entstanden ist, und dann den erforderlichen Nachschubtransport veranlasst. Dieses ‚Polling‘ wird in der Regel vom Transporteur (z.B. Staplerfahrer, Logizugfahrer) durchgeführt. Je nach Länge der Zykluszeit für das Polling, kann es zu Verzögerungen bei der Weiterleitung der Bedarfsinformation und somit zur Gefährdung der Materialversorgung kommen. Der physische Transport der Bedarfsinformation in Form der Karten vom Verbraucher zum Lieferant kann ebenfalls eine unnötige zeitliche Verzögerung der Materialbereitstellung mit sich bringen. Ein Kanban-Regelkreis in dieser Form bietet nur wenig Transparenz für die am Regelkreis Beteiligten bzw. für übergeordnete überwachende oder steuernde Instanzen.

Das noch bessere (e)Kanban

Durch den Einsatz moderner, schlanker eKanban-Lösungen ist es möglich, die Vorteile des klassischen Kanban zu nutzen, die

Lieferzeitpunkt 10:30	Lagerbereich A	1-1	Toyota Motors Zentrals
Ohashi Iron Works Regal-Nr. 1-unten	Teile-Nr. 53018-60011	Identifizierung	Montage-Nr. 2
	Teile-Bezeichnung Kühlervorstromung	für Wagentyp FJ(1)	50
21	Behältertyp spezial		
Teilebestell-kanban	Behälterkapazität 30		

„Ob ich über einen einfachen Zettel oder das Internet arbeite, ist zum einen eine Frage der Entfernung und zum anderen der Schnelligkeit. Das Kanban-Prinzip bleibt stets das Gleiche.“

Harald Lutz, Fachjournalist für Informationstechnik, Logistik, eKanban

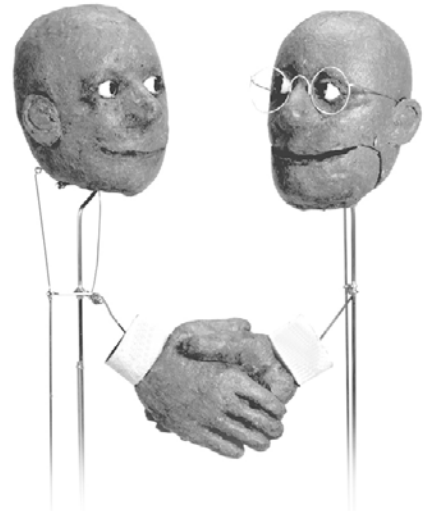
erkenntbaren Schwächen zu eliminieren und den Gesamtprozess effektiver und wesentlich transparenter zu gestalten. Mit eKanban kann das Bedarf auslösende Ereignis direkt bei seinem Eintritt erkannt werden und unverzüglich den Nachschubtransport auslösen. Die Verzögerungen durch den Polling-Mechanismus und durch den Transport der Kanban-Karte entfallen somit. Es entsteht ein ereignisgesteuerter Kanban-Regelkreis. Ein Nachschubtransport wird nicht mehr per Karte veranlasst, sondern durch Ausdruck einer Transportliste, Anzeige von Transporten an einem Bildschirm oder gar die direkte Übertragung eines Auslagerauftrags an ein Lagerverwaltungssystem. Eine direkte Verknüpfung der Kanban-Vorgänge mit den erforderlichen Buchungsabläufen spart überflüssige Arbeitsgänge. So kann z.B. die Abschlussquittung eines Kanban-Transports den Kanban-Bedarf entlasten und gleichzeitig automatisch die Bestandsbuchung auf dem übergeordneten Lagerverwaltungssystem durchführen. Bei zunehmender Komplexität und Variantenvielfalt kann ein klassisches Karten-Kanban unübersichtlich und schwer handhabbar werden. Sind zu viele Karten bzw. Behälter im Umlauf, fehlt es an transparenten Sichten auf Prozesszustände und Materialbestände, wodurch sich die Fehleranfälligkeit erhöht und höhere Sicherheitsbestände notwendig werden. In diesen Fällen kann das Integrieren von IT-Systemen oder einzelnen IT-Komponenten Verbesserungen bewirken, ohne die einfach strukturierten Regelkreise des Kanban-Konzepts verändern zu müssen. eKanban bleibt Kanban – nur mit verbesserten Hilfsmitteln in Form von IT-Unterstützung. Ein wesentlicher Effekt, der sich durch eine eKanban-Lösung ergibt, ist die enorme Steigerung der Transparenz. Alle Verarbeitungsschritte, Statusänderungen und Buchungsvorgänge werden im eKanban-System

festgehalten, wodurch sich jederzeit die erforderlichen aktuellen Sichten auf Prozesszustände, Bedarfe und Bestände ergeben. Damit werden mögliche Engpässe und Schwachstellen zeitnah erkennbar. Der Einsatz einer eKanban-Lösung mit Zugriffsmöglichkeiten per Netzwerk oder Internet ermöglicht es, die per Kanban gesteuerte Prozesskette über die Unternehmensgrenzen hinaus auszudehnen und die gesamte Supply Chain mit einzubinden. Desweiteren wird die Erstellung von Statistiken und Historien sowie Auswertungen beliebiger Ausprägung sehr einfach möglich. Diese historisierten Daten können zur weiteren Optimierung des Kanban-Regelkreises herangezogen werden (Mindestbestände, Umlaufmengen, Transportfrequenzen, Behälterkapazitäten etc.). Das eKanban-System muss sich an den Vorgaben der Kanban-Steuerung orientieren – nicht umgekehrt. Vor diesem Hintergrund haben die großen Standard-Softwarepakete (ERP, MRP) oft Probleme, ihre vorgegebenen Geschäftsprozesse an den kundenspezifischen Kanban-Regelkreis anzupassen und können somit keine schlanken, unterstützenden Lösungen liefern. Die Grundprinzipien von Kanban sind auch nach Jahrzehnten unbestritten wirkungsvoll. Durch zielgerichteten Einsatz einer eKanban-Lösung als unterstützendes Hilfsmittel kann die Wirkung des klassischen Kanbans deutlich verbessert werden. Durch den Einsatz von eKanban können die Kanban-Regelkreise auch in eine ganzheitliche, unternehmensweite MES-Gesamtstrategie eingebunden und in die vorhandene IT-Infrastruktur integriert werden. ■

Autor Uli Möhrmann ist Bereichsleiter Produktion und Logistik bei der Istec GmbH in Ettlingen.

www.istec.de

Ihr kompetenter Partner mit erfolgreichen Lösungen für Montage, Lager, Transport und JIT/JIS für zukunftsfähige Gesamtkonzepte



Unternehmensprofil

Die Kernkompetenz liegt in der Entwicklung maßgeschneiderter, framework-basierter IT-Lösungen von der Problemidentifikation bis hin zur Systemeinführung und Lifecycle-Betreuung. Die Bereiche Produktionslogistik und Qualitätsinformationssysteme bilden die fachlichen Schwerpunkte.

Die ISTECH GmbH ist ein unabhängiges Beratungs- und Systemhaus, seit 1982 erfolgreich am Markt, mit 60 fest angestellten Mitarbeitern an den Standorten Ettlingen (Karlsruhe) und Leinfelden (Stuttgart).

Geschäftsfeld Produktion und Logistik

Der Fokus liegt in Analyse, Optimierung und informationstechnischer Umsetzung produktionslogistischer Prozesse. In der Projektierung setzt die ISTECH GmbH ihr Produktions- und Logistik-System (PLS) ein. Das ISTECH-PLS ist ein Framework, mit dem sich einheitliche und dennoch kundenspezifische MES-Lösungen (Manufacturing Execution System) unterhalb der Unternehmensplanungsebene (ERP) und oberhalb der Prozessebene (SPS) erstellen lassen.

Die ISTECH GmbH ist langjähriges Mitglied in der Bundesvereinigung Logistik (BVL) und im Intralogistik-Netzwerk Baden Württemberg e.V.

Ihr Partner für Produktion, Logistik und Qualität liefert Systeme im Bereich

- Auftragsmanagement (JIT/JIS)
- Montageführung
- BDE- und Qualitätsinformationen
- Lager- und Bestandsverwaltung
- Innerbetriebliche Transporte
- Kommissionierung und Versand

Projekte auf der LogiMAT 2010

Vorstellung des ISTECH-PLS mit Präsentation folgender Komponenten:

- PLS-MLS (Montageleitsystem mit BDE-Komponente)
- PLS-LVS (Lagerverwaltung)
- PLS-JIS (Auftragsmanagement)
- PLS-TLS (Transportleitsystem)
- PLS-COC (MES-Cockpit)
- PLS-eKanban (eKanban-Lösung)



ISTECH GmbH
Max-Lang-Straße 56/2
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. 07 11/16057-0

Sie erreichen uns im Geschäftsfeld
Produktion und Logistik unter
email: prodlog@istec.de

ISTECH GmbH
Nobelstraße 12
76275 Ettlingen
Tel. 07243/7005-0

Besuchen Sie uns auch im Internet:
www.istec.de