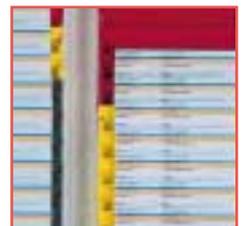




KANBAN

Ein Baustein zur wirtschaftlichen Fertigungssteuerung



Erfolgsfaktor

KANBAN

KANBAN ist ein Konzept für eine wirtschaftliche

Fertigungssteuerung, das heute von vielen namhaften Unternehmen in aller Welt eingesetzt wird. Die Grundprinzipien wurden bereits vor langer Zeit vom Toyota-Konzern in Japan entwickelt. Das japanische Wort „KANBAN“ wird übersetzt mit Anzeige- oder Pendelkarte.

Kernidee von Lean Production ist die Gestaltung eines Wertschöpfungsprozesses als kontinuierlichen Fluss. Allerdings gibt es in Wertströmen immer Stellen, an denen keine gleich bleibende Fließfertigung möglich ist und folglich in Losmengen produziert werden muss. Gründe dafür können sehr lange oder kurze Zykluszeiten, räumlich weit auseinander liegende Arbeitsplätze oder sehr unzuverlässige Prozesse sein. Hier kommt das KANBAN-System zum Einsatz.

KANBAN

- verringert Umlaufbestände und Fertigwaren. Dadurch reduzieren sich Kapitalbindung und bestandsverursachte Verschwendungstätigkeiten
- begrenzt Bestände, so dass ein Überschreiten des eingestellten Bestands nicht möglich ist
- erhöht die Flexibilität gegenüber schwankendem Kundenbedarf
- vereinfacht die Produktionssteuerung drastisch. Grundsätzlich ist nicht einmal ein EDV-System nötig, Karten, Planungstafeln und Disziplin reichen aus

Das Beratungs- und Serviceunternehmen Vollmer & Scheffczyk mit Büros in Hannover und Stuttgart unterstützt Unternehmen bei der umfassenden Verschlinkung ihrer Prozesse mit den Methoden von Lean Production. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Umsetzung der Methoden direkt vor Ort. Zum Beratungsangebot gehört auch die Einführung von KANBAN-Steuerungen. www.v-und-s.de

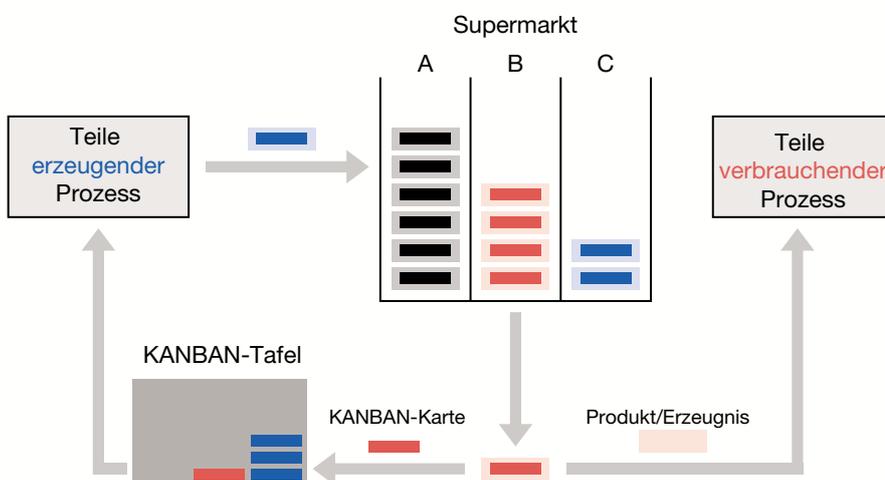
VOLLMER & SCHEFFCZYK GMBH



Accelerating Lean

So funktioniert KANBAN

Die KANBAN-Steuerung wird aufgrund der analogen Funktionsweise auch als Supermarkt-Prinzip bezeichnet: Ein Verbraucher entnimmt kundenanonym vorproduzierte Waren aus einem Regal. Der Betreiber des Supermarktes füllt die entnommenen Mengen nach. Für die Produktion bedeutet dies: Planerische Eingriffe sind lediglich bezüglich der vorzuhaltenden Menge und des Bestellpunktes notwendig. So werden Planungs- und Steuerungstätigkeiten im täglichen Betrieb auf ein Minimum reduziert. Die Prozesse sind über ein Pufferlager miteinander verbunden, in dem der Lieferant die produzierten Teile bereitstellt, und aus dem der Kunde die Teile entnimmt.



Lean Production reduziert Verschwendung und beschleunigt die Produktion. Nutzen Sie das Prinzip des KANBAN-Supermarktes dann, wenn Sie Lagerhaltung nicht vollständig vermeiden können, Ihre kurzfristige Fertigungsplanung und -steuerung aber dramatisch vereinfachen möchten. Im Beispiel sind drei Produktvarianten im Supermarkt vom jeweils nachfolgenden Produktionsprozess entkoppelt.

KANBAN ersetzt also die herkömmliche Auftragssteuerung durch eine Verbrauchssteuerung, indem aus zwei hintereinander liegenden Prozessen ein verknüpfter selbststeuernder Regelkreis gebildet wird. Der Regelkreis besteht aus einem Teile verbrauchenden Prozess, dem Kunden, und einem vorgelagerten Teile erzeugenden Prozess, dem Lieferanten. Die **KANBAN-Karte** dient hierbei als Auftragsdokument.

Erhält der Kundenprozess einen Auftrag zur Herstellung eines Erzeugnisses, so entnimmt er ein entsprechendes Teil aus dem Pufferlager. Die dadurch entstandene Lücke muss durch den Lieferantenprozess wieder geschlossen werden. Als Fertigungsauftrag dienen dafür an den Teilen oder den Teilebehältern befestigte KANBAN-Karten. Bei Entnahme eines Teils aus dem Pufferlager wird die entsprechende Karte von hier zum Lieferanten befördert. Die Karten zirkulieren in einem Regelkreis. Dieses Verfahren heißt „Karten-KANBAN“.

Je nach Anforderung kommen unterschiedliche KANBAN-Arten zum Einsatz:
Ampel-KANBAN, Behälter-KANBAN, Zweikreis-KANBAN.



Beispiel für eine KANBAN-Karte.

Zentrales Element: Die **KANBAN-Tafel**

Gerade mittelständische Unternehmen haben erkannt, dass nicht nur die variantenarme Fertigung von einer KANBAN-Steuerung profitiert. Mit den richtigen Hilfsmitteln lassen sich Produktivitäts- und Geschwindigkeitsvorteile auch bei einer größeren Variantenzahl erfolgreich realisieren. Zentrales Organisationsmittel ist dabei eine Planungstafel, auch Dispo- oder KANBAN-Tafel genannt. Sie bietet den Planern und Mitarbeitern gleichermaßen die Möglichkeit, einen umfassenden Überblick über Bedarf und Vorräte zu gewinnen und ihre Arbeitsabläufe selbst zu steuern.

Die **KANBAN-Tafel** wird unternehmensspezifisch gestaltet, die Funktionsweise ist aber immer ähnlich: Die Karten werden zeilen- oder spaltenweise in die Fächer der Tafel gesteckt. Die Kartenfächer sind häufig in Ampelfarben eingeteilt. Die Karten werden beginnend mit den grünen Fächern einsortiert. Hat die erste KANBAN-Karte das gelbe Feld erreicht, so wird damit signalisiert, dass die vorher festgelegte Losgröße erreicht ist und die Fertigung beginnen kann. Erreicht eine Karte das rote Feld, so muss die Fertigung beginnen, sonst würde die Versorgung des nachgelagerten Prozesses in Gefahr geraten.



Die KANBAN-Methode muss nicht zwingend unternehmensweit eingeführt werden. Sie sorgt anforderungsgerecht zwischen geeigneten Prozessen für Kostenreduzierung und Flexibilitätsgewinn. Das Prinzip ist denkbar einfach. Sind die wichtigsten Parameter bestimmt, so reduziert sich erfahrungsgemäß der Dispositionsaufwand beträchtlich. Wichtig für den Erfolg ist der Einsatz unterstützender Hilfsmittel. Insbesondere die KANBAN-Tafel ist ein entscheidender Baustein zur erfolgreichen Implementierung einer KANBAN-Steuerung.



Die **WEIGANG-Vertriebs-GmbH** aus Würzburg bietet professionelle KANBAN-Tafeln und passendes Zubehör in zahlreichen Varianten. Ob in Standardgrößen und -farben oder als Spezialanfertigung auf Kundenwunsch – bei dem Spezialisten für Organisationsmittel findet jedes Unternehmen die passende Planungstafel. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über das weit gefächerte Angebot.



Regeln für die KANBAN-Einführung

Durch die richtige Handhabung und konsequente Einführung von KANBAN kann eine große Wirkung erzielt werden.

Die Einführung von KANBAN ist z. B. sinnvoll bei sehr schnellen oder sehr langsamen Zykluszeiten, bei hohen Rüstzeiten, bei räumlich weit entfernten Lieferanten-Prozessen oder bei stark störanfälligen Prozessen.

KANBAN reduziert Bestände, senkt die Durchlaufzeiten, vereinfacht die Steuerung, reduziert die Produktionskosten und verbessert die Qualität.

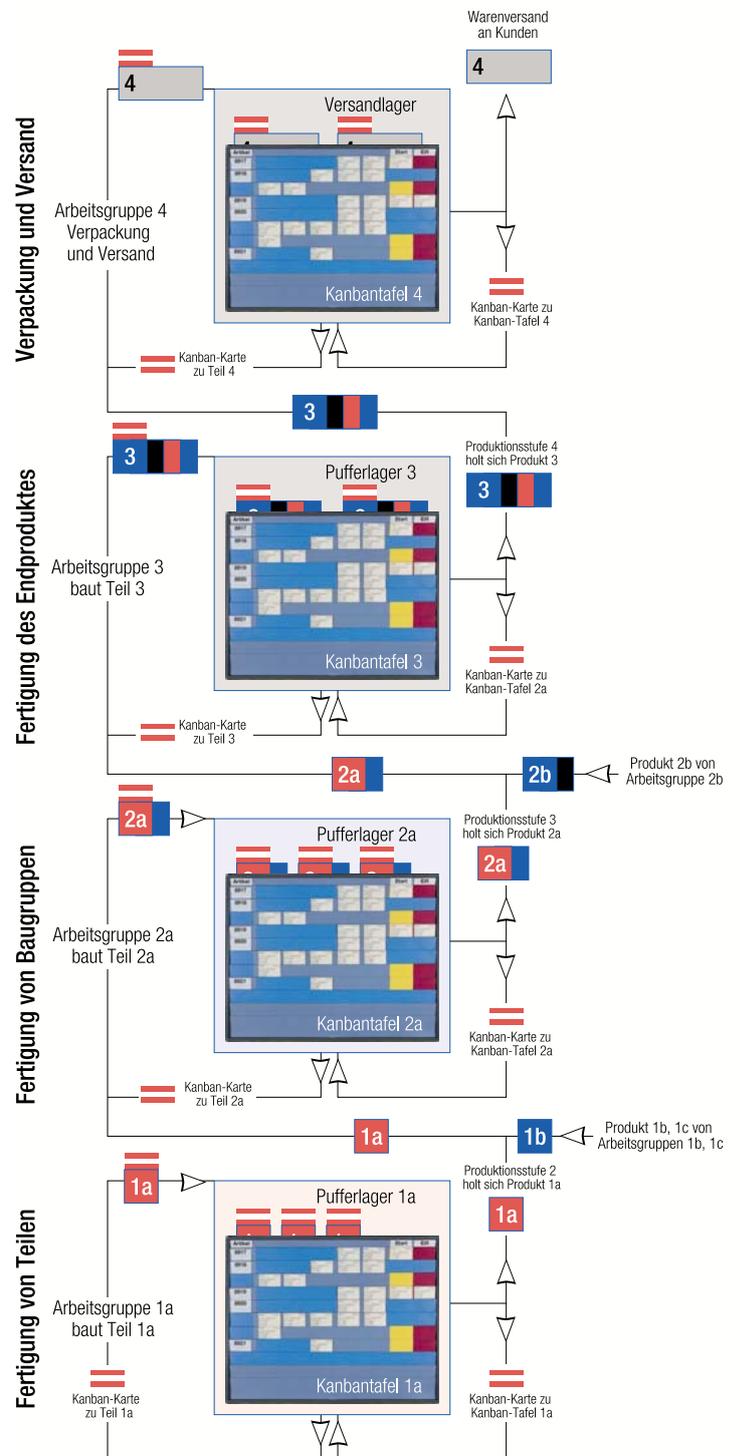
KANBAN sorgt dafür, dass nur genau das produziert wird, was gebraucht wird, und zwar genau dann, wenn es gebraucht wird.

Die **fünf Schritte** einer KANBAN-Einführung sind:

1. Analyse und Prozessauswahl
2. Festlegung von KANBAN-Regeln
3. Auswahl der KANBAN-Art
4. Planung und Dimensionierung
5. Erstellung der Karten und Organisationshilfsmittel

Die acht wichtigsten **KANBAN-Regeln**:

1. Zu jedem Behälter gehört eine KANBAN-Karte
2. Die KANBAN-Karte fungiert bei Entnahme eines Teils als Produktionsanweisung
3. Der Kundenprozess holt sich die Teile
4. Die Teile werden in der Produktionsreihenfolge entnommen
5. Es wird nur die entnommene Menge an Teilen nachproduziert
6. Fehlende Teile müssen schnellstmöglich nachproduziert werden
7. KANBAN-Karten werden in der Abteilung hergestellt, die sie auch verwendet
8. Der Lieferantenprozess ist für die Qualität seines Produktes verantwortlich und muss Mängel sofort abstellen



Beispiel für das Zusammenwirken mehrerer KANBAN-Regelkreise

WEIGANG-Planungstafel zur **KANBAN**-Steuerung: Staffelsicht V – Prisma

Das Plantafelsystem **Staffelsicht V** ist ausgestattet mit flexiblen, selbstklemmenden Bahnen zur Aufnahme der KANBAN-Karten. Ein stabiler Rahmen fasst die Staffelsichttafeln ein. Durch den modularen Aufbau der Planungstafel ist eine nachträgliche Erweiterung jederzeit möglich.

Das Zubehör zur Planungstafel Staffelsicht V ermöglicht eine schnell erfassbare und übersichtliche Anordnung der Informationen:

Sperrstreifen reduzieren oder sperren die Bahnlänge auf eine vom Anwender definierte Breite. So kann pro Bahn nur noch die gewünschte Anzahl an KANBAN-Karten eingesteckt werden.

Zur farblichen Definition der KANBAN-Status-Bereiche „Start“ und „Eilt“ werden gelbe und rote Markierungsklemmstreifen eingesetzt.



WEIGANG-Fächersystem zur **KANBAN**-Steuerung: Griffsicht

Griffsicht ist ein modular aufgebautes System aus Metallfächern. Durch einfaches, schuppenförmiges Zusammenstecken der Einzelemente entsteht eine robuste KANBAN-Steuerungstafel. Eine Erweiterung nach unten oder seitlich ist jederzeit möglich.

Neben der Standardfarbe grauweiß gibt es die pulverbeschichteten Einzelemente auch in den für die KANBAN-Steuerung häufig eingesetzten Farben GRÜN, GELB und ROT. Auf Wunsch ist auch eine individuelle Farbgestaltung möglich.

Die Griffsicht wird in sechs Standardgrößen für Karten in den Formaten DIN A 6 bis DIN A 4 angeboten. Darüber hinaus fertigt **WEIGANG** kundenspezifische Sondergrößen an.



Griffsicht-Grundeinheit



Griffsicht-Element



Griffsicht-Abschlussplatte

WEIGANG-Zubehör zur **KANBAN**-Steuerung: Belegtaschen

Mit den **WEIGANG-Belegtaschen** werden KANBAN-Karten zuverlässig und ordentlich an Produkten oder Behältern befestigt.

Die transparente Tasche ist stabil mit der taubenblauen Rückwandhartfolie verschweißt und so über lange Zeit und viele Umläufe wieder verwendbar.

Um die Belegtasche an praktisch jeder Art von Behälter, Gitterbox, Karton oder Gebinde sicher anzubringen, bietet **WEIGANG** eine Reihe unterschiedlicher Befestigungsvarianten. Neben magnethaftenden und selbstklebenden Versionen gibt es auch Belegtaschen, die im Kopfbereich mit einer ausreißsicheren Öse ausgestattet sind. Zusammen mit einem Karton-Nagel oder einem Kugelband können sie so stabil und trotzdem reversibel befestigt werden.

Für die individuellen Kundenanforderungen stehen die Taschen in verschiedenen Formaten zur Verfügung.



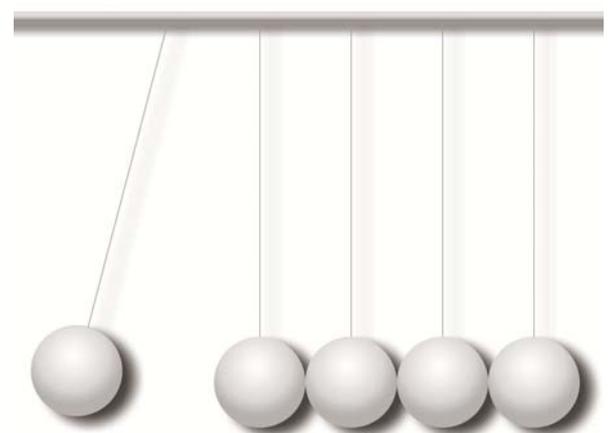
Newtons Wiege und **KANBAN**

Mit der Erkenntnis, dass Energie nicht verloren geht, legte Sir Isaac Newton den Grundstein für ein neues physikalisches Weltbild.

In der Naturwissenschaft gilt die **Newtonsche Wiege** als anschauliches Beispiel für die Energie- und Impulserhaltung: Die Energie einer aufprallenden Kugel überträgt sich durch die ruhenden Kugeln auf die letzte der Reihe. Diese schwingt aus und setzt beim Zurückprallen auf die ruhenden Kugeln wieder die erste in Gang.

KANBAN nutzt den Effekt eines Impuls erhaltenden und selbststeuernden Systems zur Planung und Steuerung von Produktionsprozessen – genial einfach und ohne permanente regulierende Eingriffe von außen.

Nutzen Sie dieses überlegene System zur Produktionssteuerung und unsere Erfahrung damit.



Lassen Sie sich von uns beraten.

www.weigang.de

