

Was ist KANBAN?

manufactus GmbH
www.manufactus.com

Push - Pull

Jede Fertigungsstufe produziert Teile basierend auf einer Planung von echten und prognostizierten Kundenbedarfen in der Zukunft

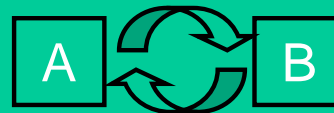
PUSH



Stufe A schiebt zu Stufe B

Jede Fertigungsstufe produziert Teile basierend auf dem tatsächlichen Bedarf der nächsten Fertigungsstufe – die finale Stufe ist der Kunde

PULL



Stufe B zieht von Stufe A

Auswirkungen eines Pull-Systems

Auswirkungen auf die Unternehmenssituation

- Sinkende Kosten
- Erhöhung des Outputs
- Stabilisierung der Fertigung
- Anpassung auf veränderte Marktverhältnisse durch Erhöhung der Bestandstransparenz
- Höhere Kundenzufriedenheit
- Erhöhung der Marktanteile
- Wettbewerbsvorsprung gegen Konkurrenz
- Verbesserung des Cash-flows
- Kontinuierliche Verbesserung der gesamten Performance

Was ist Kanban?

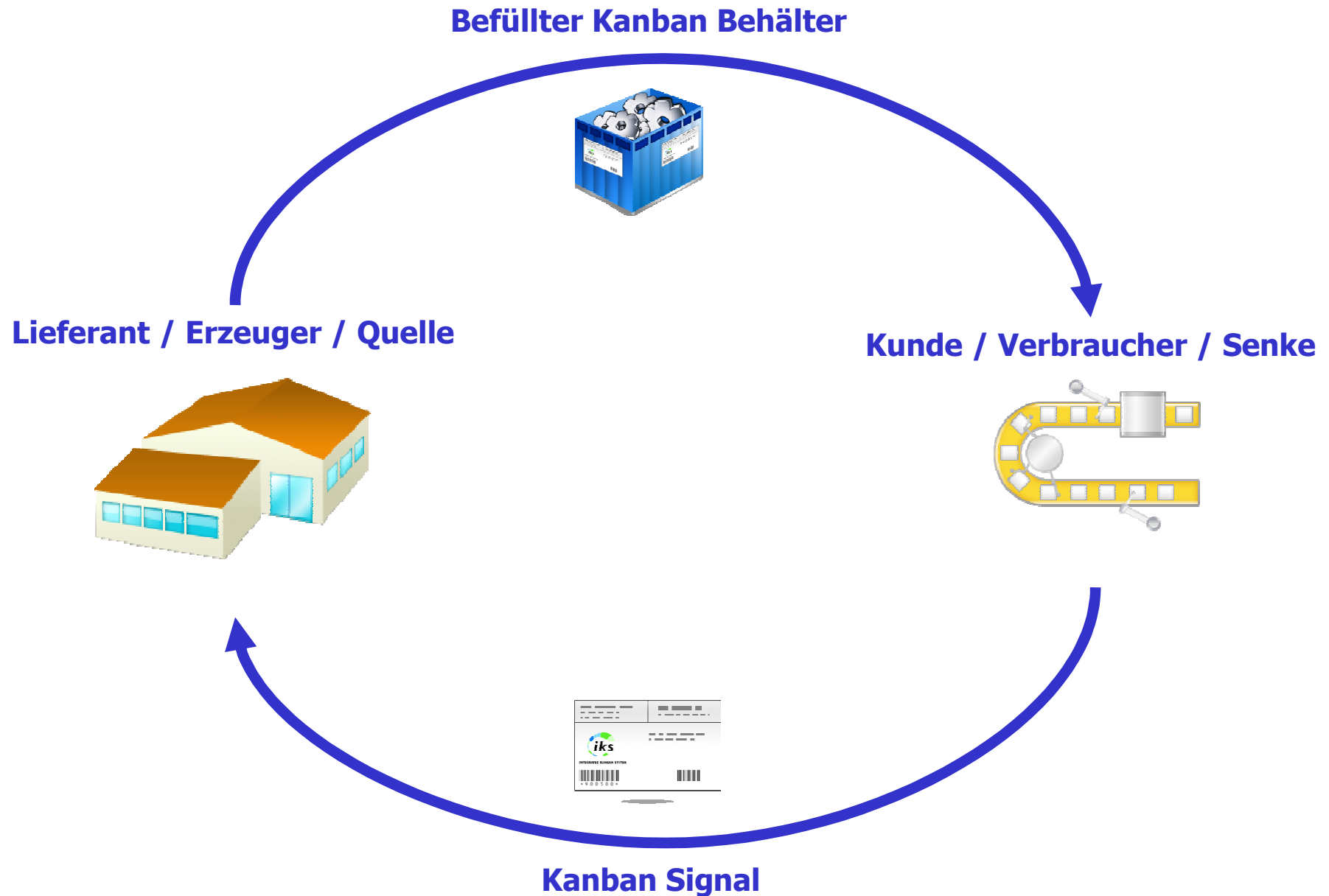
KANBAN

- ist japanisch und steht für **Kan-** Karte und **Ban-** Signal
- stammt ursprünglich aus der japanischen Automobilindustrie
- ist ein Schlüsselement von Lean Manufacturing – Kanban ermöglicht die Implementierung eines Pull Systems
- kontrolliert den Materialfluss – der Verbraucher (Senke) signalisiert seinen unmittelbaren Materialbedarf an den Erzeuger (Quelle)
 - ⇒ selbststeuernde Regelkreise
- Synchronisiert die Aktivitäten – nur das richtige Material und die richtige Menge, die vom Kunden benötigt wird, wird in einer kurzen Zeitraum produziert oder transportiert
 - ⇒ wer, was, wann, wie viel, für wen
- Kanban Regelkreise können zwischen allen Lieferanten und Kunden für alle Teilenummern über die gesamte Supply-Chain und alle Fertigungsstufen existieren
 - ⇒ externes Kanban, internes Kanban, Kunden Kanban

Ziele der Kanban Einführung

- Reduzierung der Bestände
- Erhöhung der Materialverfügbarkeit
- Verbesserung der Lieferzeiten und Liefertreue
- Reduzierung der Durchlaufzeiten
- Verbesserung der Produktivität in den Bereichen Einkauf, Beschaffung, Planung und Steuerung
- Erhöhung der Lagerumschlagshäufigkeit (ITO)
- Reduzierung der benötigten Lagerfläche
- Kontinuierliche Verbesserung der gesamten Performance und Anpassung auf veränderte Marktverhältnisse durch Erhöhung der Bestandstransparenz

Kanban Regelkreise



Kanban Regeln

- Prozessauslösung erfolgt immer vom Verbraucher (Kunde, Quelle)
⇒ Holprinzip
- Die Quelle darf nur soviel Material anfordern wie auch verbraucht wurde
⇒ Zu jedem Behälter gehört immer eine Kanban Karte
- Die Quelle darf nicht vorzeitig Material anfordern (erst, wenn es verbraucht wurde)
- Produziere nur, wenn eine Kanban Karte vorliegt (keine Produktion auf Vorrat oder Überproduktion)
- Produziere/Liefere nur die angeforderte/verbrauchte Menge
- Die Teile müssen in der vereinbarten Wiederbeschaffungszeit wieder beim Verbraucher zur Verfügung stehen
- Keine Weitergabe von fehlerhaften Teilen (der Lieferantenprozess ist für die Qualität seiner Teile verantwortlich)
- Die Anzahl der Kanban Karten darf nicht eigenmächtig verändert werden (nur durch den Kanban Administrator)

Welche Hauptvorteile bietet ein Kanban System? (1)

- Kanban ist **einfach** zu verstehen
 - ⇒ ein gut funktionierendes Kanban System erfährt hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitern
- Vermeidung der beiden schlimmsten Verschwendungsarten **Überproduktion** und **hohe Bestände**
 - ⇒ bei Überproduktion werden Dinge produziert, für die kein Bedarf besteht, das führt zu hohen Beständen und hohem Platzbedarf
- Die **Planung und Steuerung** wird auf ein Minimum reduziert.
 - ⇒ Selbststeuernde Regelkreise. Die neue Aufgabe der Mitarbeiter ist eine Überwachung des Kanban Systems.
- **Kontrolle der Bestände**
 - ⇒ durch die Festlegung der Kanban Anzahl wird der maximale Bestand limitiert. Dadurch sind die Bestände kontrolliert!
- **Erhöhung der Materialverfügbarkeit**
 - ⇒ Alle benötigten Materialien stehen zur Verfügung. Es wird nachproduziert, was verbraucht wurde. Probleme werden schnell erkannt.

Welche Hauptvorteile bietet ein Kanban System? (2)

- **Reduzierung der Durchlaufzeit (DLZ)**
⇒ durch kleinere Lose, weniger Zwischenbestände (WIP), Produktion nur von benötigten Teilen
- **Reduzierung von Ausschuss und Lagerkosten**
⇒ Rohmaterial wird erst dann geliefert, wenn es auch gebraucht wird. Dadurch reduzieren sich Ausschuss und Lagerkosten.
- **Erhöhung der Flexibilität**
⇒ es wird nur das produziert, was auch tatsächlich benötigt wird. Dadurch werden häufig Kapazitäten frei und die Flexibilität erhöht.
- Ein Kanban dient als **Fertigungsauftrag**. Es sind alle notwendigen Informationen auf der Kanban Karte vorhanden.
- Kanban ist ein **optisches Hilfsmittel**, durch das Unregelmäßigkeiten sofort erkannt werden.
- Kanban ist auch ein **Kaizen Werkzeug**
⇒ durch die Reduzierung der Kanban Karten werden die Bestände gesenkt, was die Probleme erst sichtbar macht

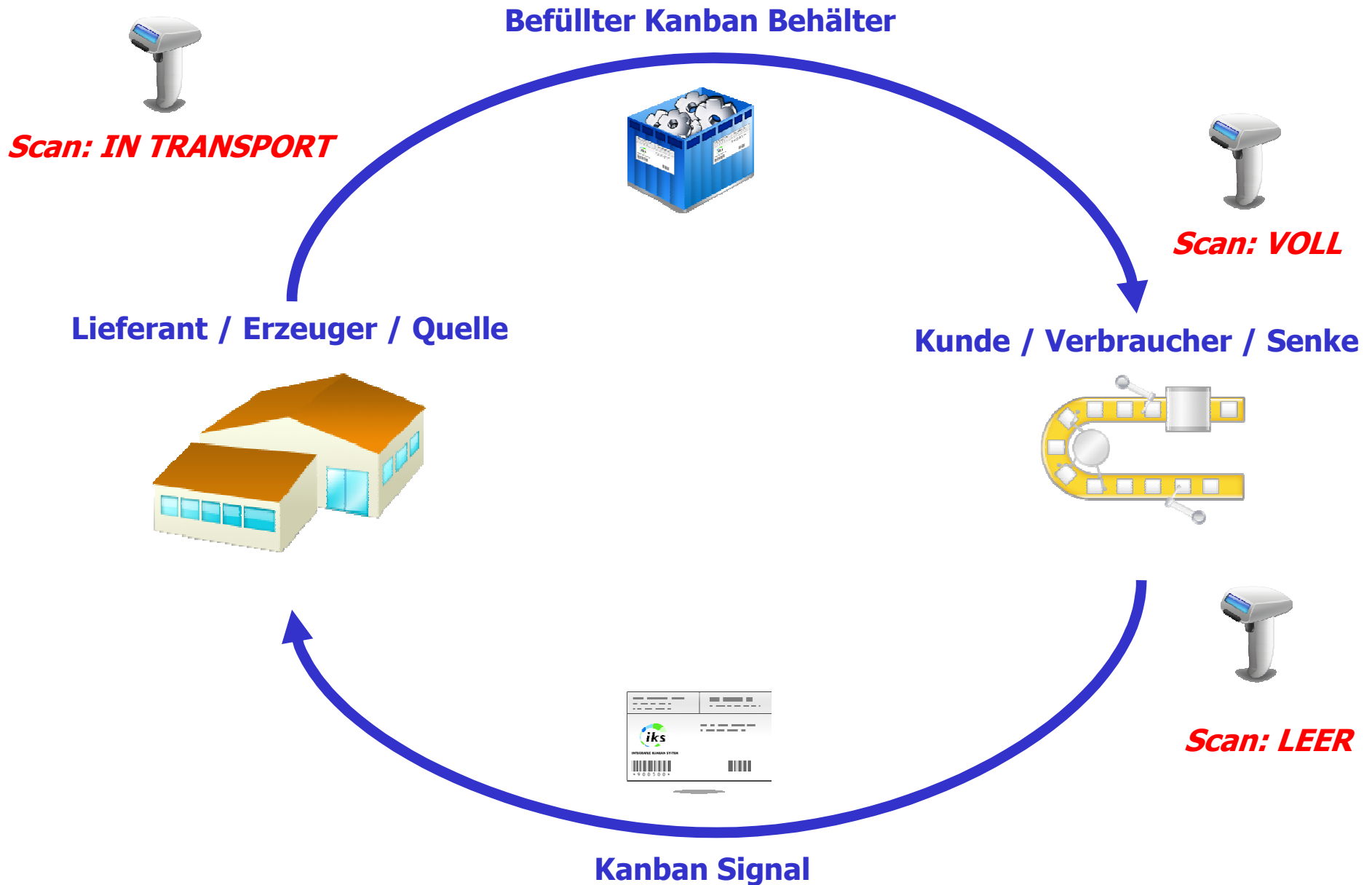
Welche Schwachstellen hat ein Kanban System?

- Kanban erfordert **stabile Prozesse** und **hohe Qualität**
⇒ notwendig zur Einhaltung der WBZ und zur Weitergabe fehlerfreier Teile
- **Hohe Disziplin** aller Beteiligten notwendig
⇒ Einhaltung der Kanban Regeln, sonst kommt es schnell zu Materialabrissen
- **Hohe Anzahl Kanban Karten** ist anfällig für Fehler
⇒ verlorene Karten, verspätete Informationen, hohe Aufwände für Handling und Sortierung etc.
- Signalgebung über **größere Distanzen** hinweg
⇒ betrifft externe Lieferanten, externe Standorte, verschiedene Gebäude
- Anfällig bei starken **Bedarfsschwankungen**
⇒ es ist aufwendig die Kanban Anzahl nachzudimensionieren, wenn die Bedarfe stark bzw. häufig schwanken (Phase in, Phase out)
- Wenig Informationen zur **Analyse**
⇒ da Kanban rein visuell arbeitet, sind selten Informationen aufgezeichnet, um eine Basis für Analyse und Optimierung zu erstellen

Warum elektronisches Kanban?

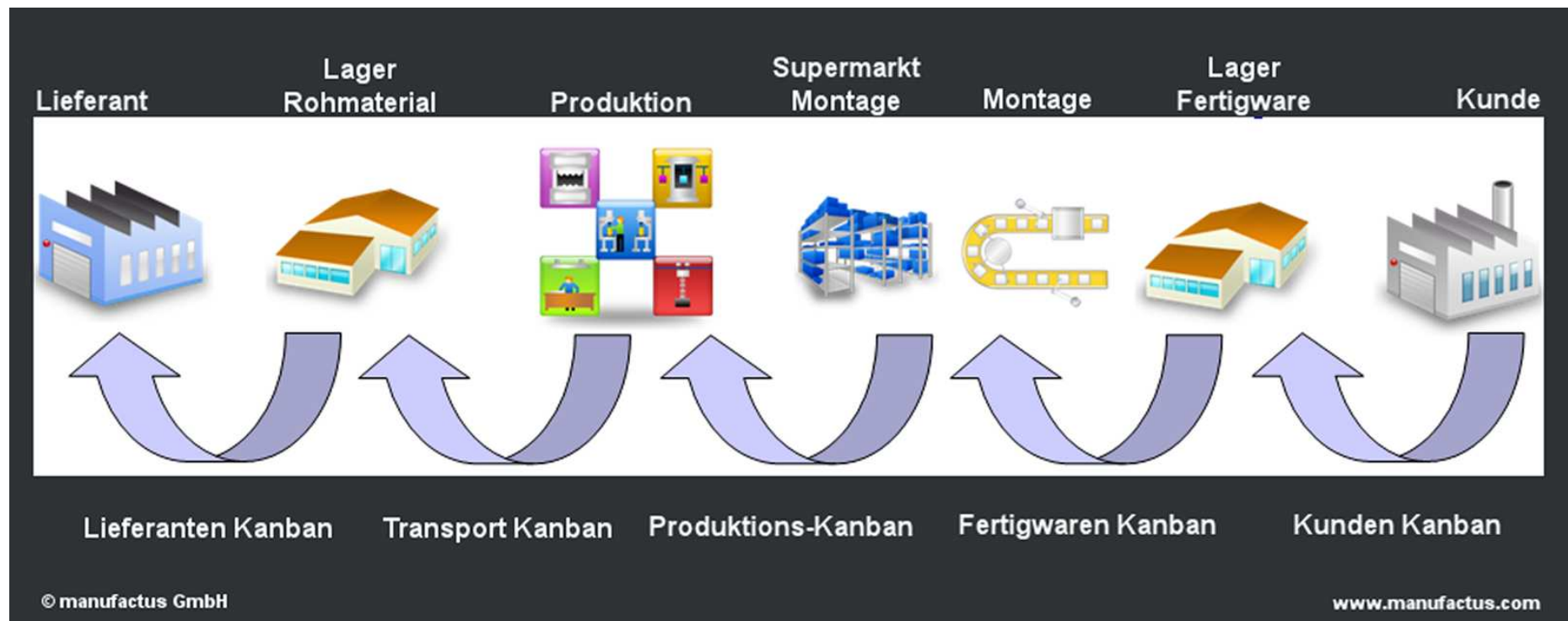
- Eliminierung vieler nicht-wertschöpfender Tätigkeiten in einem manuellen Kanban System
- Reduzierung von potenziellen Fehlerquellen
- Schaffung einer deutlich höheren Transparenz über Bestände, Aufträge, Engpässe etc.
- Standardisierung der Kanban Prozesse
- Deutliche Reduzierung der Informationszeiten und Verkürzung der Informationswege
- Kontinuierliche Verbesserung der Kanban Parameter und somit auch der Bestände, Lieferzeiten und Liefertreue

e-Kanban Prinzip (Beispiel)



Kanban Arten

**Sämtliche Kanban Arten werden durch die
manufactus e-Kanban Lösungen unterstützt!**



Fragen?

manufactus GmbH
Theresienstrasse 8
82319 Starnberg
Deutschland

Tel.: +49 (0) 8151 / 90 93 40

E-Mail: contact@manufactus.com

Web: www.manufactus.com

