

### Was ist es...?

Das **Wertstromdesign** ist der abschließende Schritt im Wertstrommanagement zur Ausgestaltung eines neuen **SOLL-Zustands eines Produktionsablaufs**, nach der Durchführung einer Wertstromanalyse (WSA), in der **der entsprechende IST-Zustand** erfasst wurde.

Wofür wird es eingesetzt...?

Das Wertstromdesign dient der **Neugestaltung** von Prozessen in Richtung eines **effizienten und kundenorientierten** Produktionsablaufs. Hier gibt es zwei Varianten der Durchführung:

1. **Prozessoptimierung** („Brown Field Approach“): Die Aufnahme und Analyse des gelebten IST-Prozesses stellt die Basis für eine erfolgreiche Optimierung dar.
2. **Prozessredesign** („Green Field Approach“): Es wird ein neuer Prozess erstellt, der vorhandene, in der Wertstromanalyse erfasste IST-Prozess wird komplett in Frage gestellt.

Das Wertstromdesign wird eingesetzt, um die Durchlaufzeit des untersuchten Produktionsablaufs zu verringern, um Bestände, die sich zwischen den einzelnen Bearbeitungsschritten ergeben zu reduzieren und um weitere, mit Hilfe der Wertstromanalyse (WSA) ermittelten Verschwendungen im Prozess zu reduzieren, bzw. zu eliminieren.

### Wie funktioniert es...?

Auf Basis der in der Wertstromanalyse gewonnenen Erkenntnisse über den tatsächlich gelebten Ablauf eines Produktionspro-

zesses kann, durch die zielorientierte und erfahrungsbasierte Anwendung eines bewährten Sets von 8 Gestaltungsrichtlinien, dieser systematisch in einen optimierten Soll-Zustand überführt werden. Die Effizienz wird gesteigert durch die Vermeidung von Verschwendung. Das Ergebnis ist eine übersichtliche Darstellung des angestrebten Soll-Zustandes.

**Im SOLL-Wertstrom wird ein neuer Produktionsablauf definiert – ohne die nicht-wertschöpfenden Prozessschritte**

Die folgenden acht Gestaltungsrichtlinien helfen bei der Definition eines neuen, optimierten SOLL-Wertstroms:

#### 1. Kundentakt berechnen:

Der Kundentakt ist die Vorgabe, an der sich der gesamte Produktionsablauf orientieren muss. Die Erstellung eines **Taktzeitdiagramms** unterstützt bei der Überprüfung, ob die Zykluszeiten einzelner Bearbeitungsschritte **unter dem geforderten Kundentakt** liegen. Der Kundentakt kann nur geringfügig beeinflusst werden und ermittelt sich wie folgt:

$$\text{Kundentakt} = \frac{\text{verfügbare Betriebszeit} *}{\text{benoetigte Menge} *}$$

\* je Zeiteinheit (z.B. die zur Verfügung stehende Betriebszeit pro Tag geteilt durch den Kundenbedarf pro Tag)

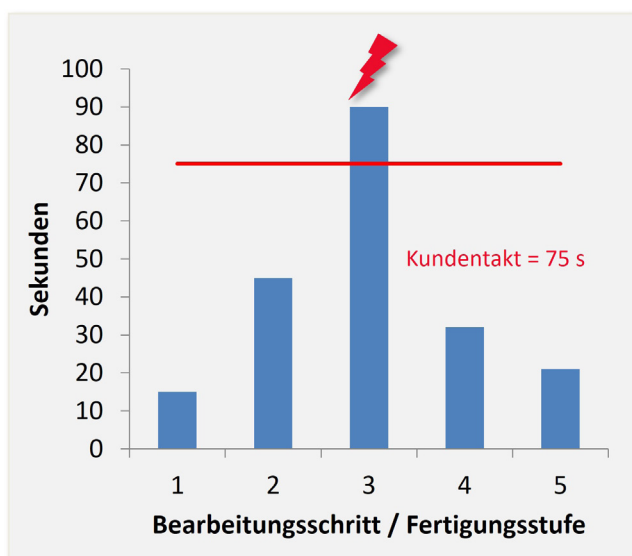


Abb. 1: Taktzeitdiagramm (beispielhaft)

## 2. Lieferverfahren bestimmen:

Hierbei wird untersucht, ob der Produktionsablauf in einer reinen **Auftragsfertigung** (Build-to-Order, BTO), oder einer Lagerfertigung (Build-to-Stock, BTS) eingebunden ist.

Zielsetzung einer Auftragsfertigung ist die Schaffung einer hohen Prozessstabilität, sowie Flexibilität und Verfügbarkeit von Anlagen, Mitarbeitern und Materialien. Bei einer **Lagerfertigung** besteht die Zielsetzung darin, mit zunehmender Flexibilität und Prozessstabilität die Fertigwarenbestände weiter zu senken und letztlich auf Direktbelieferung umzustellen.

## 3. Kontinuierlichen Fluss einführen:

Es wird angestrebt, dass alle Prozessschritte im **Kundentakt**, quasi als „Pulsschlag“ des Produktionsablaufs, fertigen und sich im Idealfall **kein Bestand** zwischen den einzelnen Fertigungsstationen bildet. Die **Gesamt-Durchlaufzeit** entspricht dann der **Summe der einzelnen Bearbeitungszeiten**. Dabei werden nur Teile weitergegeben, die qualitativ den Anforderungen entsprechen.

## 4. Supermarkt-Pull-Systeme einführen:

Wenn kein kontinuierlicher Fluss realisiert werden kann, stellt die Einführung einer bedarfsgerechten Produktion durch Supermarkt-Zieh-Systeme den nächsten Optimierungsschritt dar. Dabei werden vorgelagerte Lieferprozesse anhand **fest definierter Bestandlimits** gesteuert, der Informationsfluss erfolgt dabei mittels **KANBAN** und stellt eine hohe Verfügbarkeit der Supermarkt-Produkte sicher.

## 5. Steuerpunkt identifizieren:

Der Steuerpunkt eines Wertstroms wird auch als „Schrittmacher“ bezeichnet und **alle Fertigungsschritte im Wertstrom orientieren sich am Schrittmacher-Takt**. Am Steuerpunkt wird entsprechend die Fertigungsreihenfolge für alle nachfolgenden Fertigungsschritte vorgegeben und eingesteuert. Alle, dem Steuerpunkt nachgelagerten Fertigungsschritte müssen kontinuierlich fließen (FIFO oder One-Piece-Flow). Es existiert je **Wertstrom nur ein Steuerpunkt** und er befindet sich vom Kunden materialflussaufwärts betrachtet dort, wo der kontinuierliche Fluss das **erste Mal unterbrochen** ist.

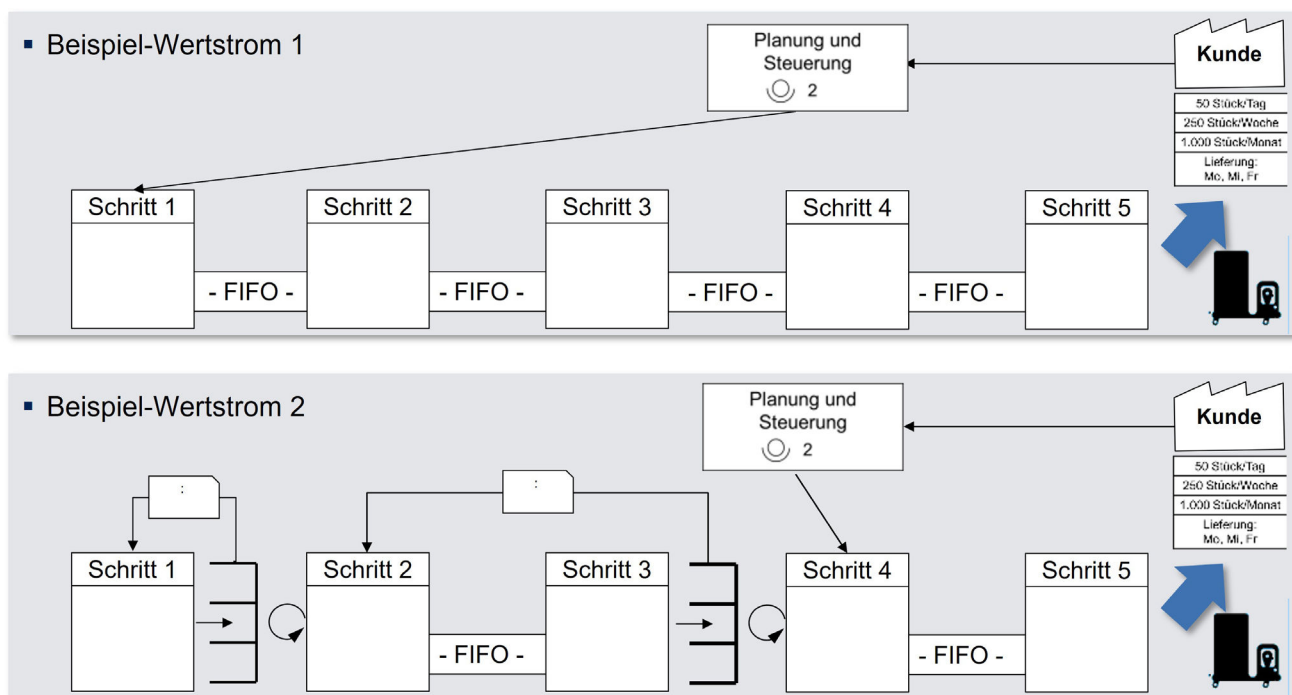


Abb. 2: Identifikation des Steuerpunkts – Beispiele

## 6. Pitch festlegen:

Der Pitch ist ein Zeitintervall für die Fertigung, in dem die verfügbare Betriebszeit in möglichst kleine Zeitintervalle unterteilt wird. Dabei wird das übergeordnete Ziel zur Vermeidung von Verschwendung verfolgt, die freigegebenen Fertigungsmengen möglichst klein halten, um Bestände und somit die Durchlaufzeiten zu minimieren. Eine Orientierung für die Pitchgröße ist die Größe/Inhalt der eingesetzten Transportbehälter in Verbindung zum Kundentakt.

## 7. Produktmix und Produktionsvolumen nivellieren:

Um eine hohe Flexibilität bei reduzierten Losgrößen und Beständen und damit kurzen Durchlaufzeiten zu ermöglichen, ist die Fertigung aller Produkte über ein möglichst kleines Zeitintervall (Pitch) anzustreben. Rüstzeitoptimierung und Losgrößenreduzierung sind zentrale Ansatzpunkte bei der Nivellierung des Produktmixes und des Produktionsvolumens.

## 8. Notwendige Prozessverbesserungen beschreiben:

Die für das neue Wertstrom Design erforderlichen Maßnahmen werden in einem Aktivitätenplan festgehalten, der Schritt für Schritt umgesetzt wird.

- Maßnahmen zur Umsetzung des SOLL-Wertstromes werden definiert und priorisiert. Die Priorisierung der Verbesserungsmöglichkeiten erfolgt auf der Grundlage ihrer potenziellen Auswirkungen auf Effizienz, Kostensenkung und Kundenzufriedenheit.

- Ein Implementierungsplan wird erarbeitet (Arbeitspakete, Verantwortliche, Termine). Ein detaillierter Plan für den Übergang vom aktuellen Zustand zum zukünftigen Zustand, einschließlich Zeitrahmen, Ressourcen und Leistungskennzahlen ist zu erstellen. Der Fortschritt der Implementierung dieses Plans ist zu überwachen. Bei Bedarf sind Anpassungen und Aktualisierungen vorzunehmen.

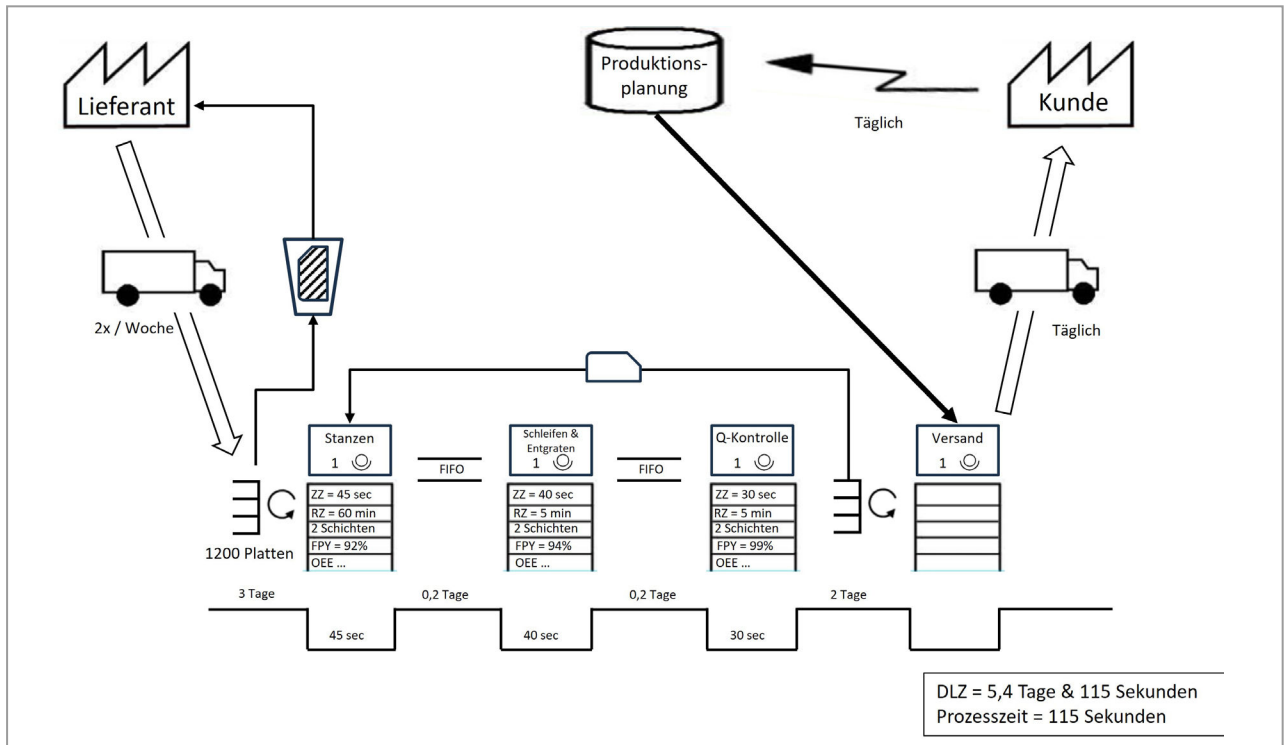


Abb. 3: Abbildung des neu definierten SOLL-Zustands eines Produktionsprozesses (Beispiel)

## Vorteile und Chancen

- Gesteigerte Prozesseffizienz und reduzierte Verschwendung
- Verbesserte Kundenzufriedenheit durch kürzere Durchlaufzeiten und höhere Qualität.
- Reduzierung der Durchlaufzeit, der Bestände und der Nacharbeitskosten

## Wirkung der Methode

Qualität:

★★★★☆  
Verbessert

Kosten:

★★★★★  
Verbessert

Zeit/Termine/Logistik:

★★★★★  
Verbessert