

Arbeitshilfe B.8.5.1

Wertstrom-Management

Wertstromanalyse (WSA)

in der Produktion

Was ist es...?

Mit der Wertstromanalyse kann man Produktionsabläufe **umfassend und transparent visualisieren** und ein gemeinsames Verständnis für die Abläufe im Unternehmen schaffen. Hierbei werden Schnittstellen zu Kunden und Lieferanten sowie zwischen einzelnen innerbetrieblichen Abteilungen deutlich. In einer **Wertstromanalyse wird der Ist-Zustand** eines Produktionsablaufs erfasst, während in einem nachgelagerten **Wertstromdesign der Soll-Zustand** hierfür dargestellt wird.

Die Wertstromanalyse besteht aus den zwei Wörtern: **Wert** und **Strom**. Der Wert steht für das Produzieren im Allgemeinen, also dafür, dass aus einem Rohmaterial ein Endprodukt geschaffen wird. Das Wort Strom bezieht sich darauf, dass ein Material während der Produktion verschiedene Stationen durchläuft und sich somit im Produktionsfluss befindet.

Somit besteht der Wertstrom einer Produktion aus **allen** Aktivitäten – wertschöpfenden und nicht-wertschöpfenden, die erforderlich sind, um ein Produkt vom Ausgangsmaterial in die vom Kunden gewünschte Gestalt zu bringen. Die Wertstromanalyse ist eine der bekanntesten Methoden des Lean Managements und zielt darauf ab, einen Wertstrom systematisch zu erfassen und hinsichtlich Verbesserungspotenzialen zu analysieren und so den **gesamten Produktionsablauf** zu optimieren.

Wofür wird es eingesetzt...?

Die Methode wird eingesetzt, um **Transparenz** zu schaffen über

- Bestände, die sich zwischen einzelnen Bearbeitungsschritten ergeben
- die Verteilung von Prozess-, Übergangs-, bzw. Liegezeiten und möglichen Nacharbeitszeiten innerhalb des untersuchten Produktionsablaufs
- und weitere Verschwendungen im Prozess zu identifizieren, und sie durch eine geeignete Datenerhebung quantifizierbar und sichtbar zu machen.

Diese Verschwendungen werden im Anschluss durch ein neues **Wertstromdesign (WSD)** eliminiert.

Wie funktioniert es...?

Die Aufnahme des Prozesses erfolgt mit Hilfe einer Reihe von Symbolen und einer bestimmten Terminologie, die leicht verständlich und nachvollziehbar ist. Ziel der Wertstromanalyse ist es, nicht-wertschöpfende Prozesse zu identifizieren und mitgezielten Maßnahmen zu eliminieren. Um ein Gesamtoptimum zu erhalten, wird der Material- und Informationsfluss der gesamten Wertschöpfungskette gleichermaßen abgebildet - Vom Endkunden über die Produktion bis zu den Lieferanten. Dabei werden die Beteiligten **aus allen relevanten Funktionen** einbezogen, um ein umfassendes Verständnis und eine breite Akzeptanz sicherzustellen.

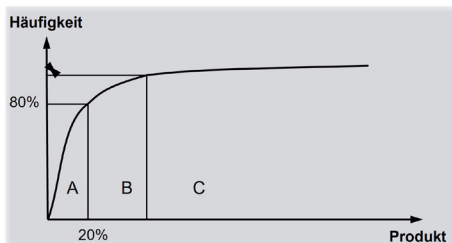
Die Wertstromanalyse gliedert sich in 4 Phasen:

1. Festlegen der Wertstromgrenzen:

Die Wertstromgrenzen legen den **Detailgrad der Prozessdarstellung fest**. Vor dem Hintergrund der übergeordneten Ziele der Wertstromanalyse, nämlich „Erzeugen von Transparenz“, „Visualisierung einer Diskussion“ und „Erkennen von Verschwendung/ Handlungsfeldern“ gilt es, nicht zu detailliert zu visualisieren, da der Prozess sonst nicht ganzheitlich betrachtet wird. Detaildiskussionen können zielführend sein, die **Prozessdarstellung sollte aber oberhalb der Diskussionslevel liegen**.

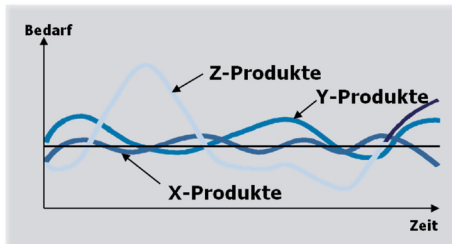
2. Auswahl der Produktfamilien

Mit Hilfe einer kombinierten **ABC-XYZ-Analyse** werden die für eine Wertstromanalyse **geeigneten Produktfamilien** ermittelt.



ABC-Analyse

- Mittel zur Planung und Entscheidungsfindung
- Eine Menge von Objekten wird in die Klassen A, B und C aufteilt und nach absteigender Bedeutung geordnet
- Ziel ist es, das „Wesentliche“ vom „Unwesentlichen“ zu trennen



XYZ-Analyse

- Klassifikationsverfahren bezüglich Verbrauchsregelmäßigkeit und dessen Vorhersagbarkeit
- X – Konstanter Verbrauch, Schwankungen eher selten
- Y – Stärkere Schwankungen im Verbrauch, meist aus trendmäßigen oder saisonalen Gründen
- Z – Völlig unregelmäßiger Verbrauch

Abb. 1: ABC & XYZ Analyse

Produkte mit gleichen, bzw. ähnlichen Prozessschritten können zu **Produktgruppen** zusammengefasst werden, um Komplexität zu reduzieren.

1. A-Produkte in einer Produkt-Routen-Matrix darstellen
2. Familien festlegen
3. C-Produkte zuordnen

		Fertigungsstufen						
		1	2	3	4	5	6	7
Produkte	P1	X	X	X		X	X	
	P2		X	X	X			X
	P3	X	X	X		X	X	
	P4		X	X	X		X	
	P5	X	X	X		X	X	
	P6		X	X		X		X

Produktfamilie

- ### Eigenschaften
- Jedes Produkt hat einen eigenen Wertstrom
 - Häufig haben Produkte identische/ähnliche Fertigungsprozesse
 - Aggregieren von Produkten mit identischen/ähnlichen Fertigungsstufen und -zeiten zu Produktfamilien reduziert die Komplexität und die Anzahl der Wertströme
 - Hinweise:
 - Transparenz durch ABC-/XYZ-Analyse
 - Erstellen einer Produkt-Routen-Matrix für A-Produkte
 - Produktfamilien für A-Produkte festlegen
 - C-Produkte den Produktfamilien zuordnen

Abb. 2: Bildung von Produktfamilien zur Reduzierung der Komplexität

3. Festlegen des Wertstrom-Managers

Alle Verbesserungsaktivitäten müssen am Wertstrom ausgerichtet sein! Die Existenz eines Wertstrom-Managers ist Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Prozessoptimierung! Die meisten Unternehmen weisen eine funktionsorientierte Aufbauorganisation auf, die jeweils nur einen Teil eines gesamten Wertstromes abdecken und es gibt keine zentrale Verantwortung für den Gesamtprozess. Ein Wertstrom-Manager hat den Blick über den ganzen Prozess und stellt sicher, dass Bereichsoptimierungen aus dem Bestreben der Prozessoptimierung heraus abgeleitet werden und keine Funktionsegoismen (das sogenannte Silodenken) aufkommen.

4. Abbildung des IST-Zustands

In einer IST-Analyse wird der IST-Prozess mit Hilfe universeller Wertstromsymbole visualisiert und nicht-wertschöpfende Prozesse identifiziert. Dabei werden alle Schritte, Ressourcen und

Beteiligten dokumentiert. Standardisierte Vorlagen und universelle Symbole für die Prozessabbildung stellen sicher, dass die Konsistenz gewahrt wird.

- Erkunden Sie den Wertstrom der ausgewählten Produktfamilie vor Ort und informieren Sie prozessbeteiligte Mitarbeiter - das schafft Akzeptanz bei allen Beteiligten. Gehen Sie dabei den Wertstrom materialflussaufwärts ab.
- Alle Informationen selbst sammeln und nicht auf Vorgabezeiten etc. verlassen. Erfassen Sie relevante Leistungskennzahlen wie Zykluszeiten, Durchsatz und Durchlaufzeiten. Überprüfen Sie die Richtigkeit und Relevanz der Daten, um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten.
- Unterstützung und Begleitung durch fachkundiges Personal vom Shop Floor ist absolut notwendig.
- Analysieren Sie gemeinsam den Ist-Zustand und die Daten, um Ineffizienzen und Verschwendungsbereiche zu identifizieren.

Symbole	Bezeichnung	Symbole	Bezeichnung
	Externer Kunde		PUSH-Pfeil
	LKW-Transport		Bestand
	Lieferpfeil		Mitarbeiter
	Prozesskasten		Externer Lieferant
	Datenkasten		Kaizen-Blitz
	ZZ = Zykluszeit RZ = Rüstzeit		

Abb. 3 Typische Wertstromanalyse Symbole (Auszug)

Darstellung einer Wertstrom-Analyse

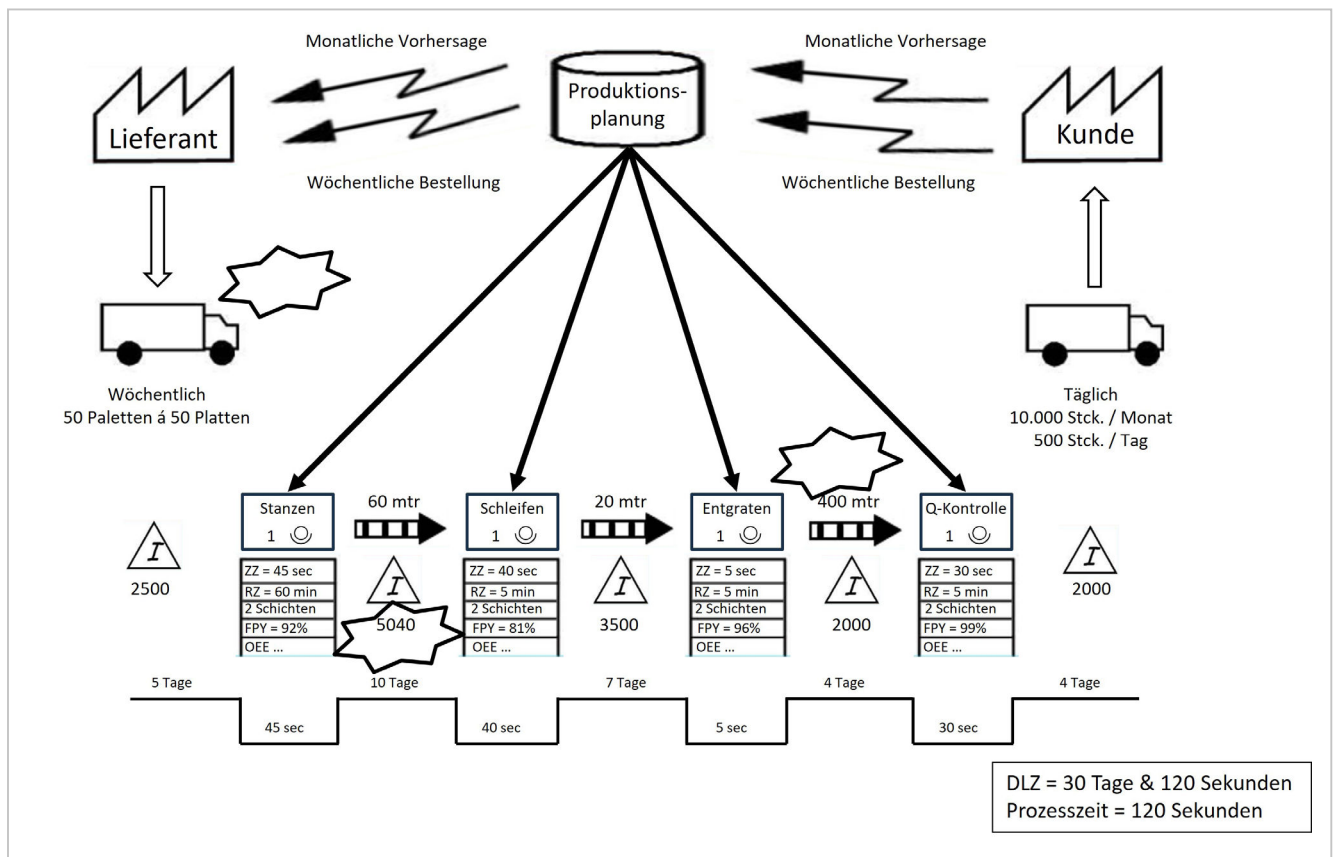


Abb. 4: Abbildung des Ist-Zustands eines Produktionsprozesses (Beispiel)

Vorteile und Chancen

- Methode kommt ohne technisches Equipment aus und verwendet eine einfache und universelle Sprache
- Ein gemeinsames Verständnis des „gelebten“
- Prozesses - zur Ableitung nachhaltiger Maßnahmen. Verbesserte Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen den Beteiligten.
- Größere Transparenz der Prozessleistung, die eine datengesteuerte Entscheidungsfindung ermöglicht.

Wirkung der Methode

Qualität:



Verbessert

Kosten:



Stark verbessert

Zeit/Termine/Logistik:



Stark verbessert