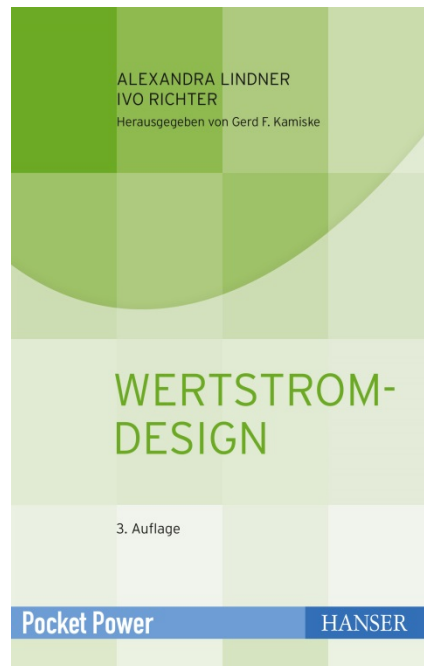


# HANSER



## Leseprobe

zu

## „Wertstromdesign“

von Alexandra Lindner und Ivo Richter

Print-ISBN: 978-3-446-45870-3  
E-Book-ISBN: 978-3-446-45969-4

Weitere Informationen und Bestellungen unter  
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-45870-3>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag, München

# Inhalt

<b>1 Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1 Die Wertstromphilosophie	7
1.2 Aufbau des Buches	12
<b>2 Grundlagenwissen zu Prozessen</b>	<b>14</b>
2.1 Einführung	14
2.2 Welche Prozessarten gibt es?	15
2.3 Anforderungen von Lean Management an Prozesse	17
<b>3 Die Wertstrommethode</b>	<b>18</b>
<b>4 Die Wertstromdarstellung</b>	<b>20</b>
4.1 Einführung	20
4.2 Symbole im Wertstrom	22
4.3 Wertstromquotient	32
4.4 Kaizen-Blitze	32
4.5 Hilfsmittel und Werkzeuge	34
<b>5 Wertstromanalyse</b>	<b>35</b>
5.1 Einführung	35
5.2 Die Vorbereitungsphase	36
5.3 Workshop zur Wertstromanalyse	45
5.4 Exkurs: Verschwendung	52
<b>6 Das Wertstromdesign</b>	<b>57</b>
6.1 Ziele	57
6.2 Rahmenbedingungen	59
6.3 Wege zum Sollprozess	60
6.4 Gestaltungsregeln für Prozesse	67
<b>7 Anwendungsfelder</b>	<b>72</b>
7.1 Beispiele aus der Produktion	74
7.2 Beispiel aus dem Bereich Lean Administration	79

<b>8 Erfolgsfaktoren</b>	<b>83</b>
<b>9 Digitaler Wertstrom</b>	<b>85</b>
<b>10 Unterstützende Methoden und Werkzeuge</b>	<b>101</b>
10.1 Fließproduktion	101
10.2 Push und Pull	104
10.3 Engpassmanagement	110
10.4 Rüstzeitoptimierung	114
10.5 Tätigkeitsanalyse	119
<b>Anhang</b>	<b>121</b>
<b>Literatur</b>	<b>127</b>

---

# 1 Einleitung

## WORUM GEHT ES?

In Unternehmen und Organisationen denken wir traditionell in Funktionen. So sind Unternehmen in Hauptbereiche gegliedert, die sich an deren Funktion orientieren wie z. B. Entwicklung, Einkauf, Fertigung, Montage und Vertrieb. Diese Hauptbereiche teilen sich wiederum in funktionsbezogene Abteilungen und Kostenstellen auf. Verbesserungs- und Optimierungsbemühungen fokussieren sich traditionell auf die einzelnen Funktionseinheiten: Umsatzziele bestimmen den Vertrieb, Herstellkostensenkung die Produktion, Materialkosten den Einkauf und neue Produkte die Entwicklung. Das Problem dabei ist: der Fluss der Wertschöpfung durch die Abteilungen und Bereiche ist schlecht und der Kunde mit seinen wachsenden Anforderungen an kurzfristige und termintreue Lieferung individueller Produkte kann nicht mehr adäquat bedient werden. Gleichzeitig sind Unternehmen mit steigenden Kosten für Lohn und Material konfrontiert und der technologische Fortschritt durch Fertigungstechnologie oder IT erlaubt keine sprunghaften Verbesserungen mehr.

In intransparenten und schlecht abgestimmten Prozessen liegt häufig das größte Optimierungspotenzial. Stellen Sie sich einen Ablauf vor, den Sie gut kennen. Warum braucht er so lange? Warum gibt es immer wieder Probleme? Vielleicht liegt die Auftragsmappe zunächst einige Tage im Eingangskorb des Sachbearbeiters, weil dieser andere Prioritäten hat. Die eigentliche Bearbeitung dauert dann nur zehn Minuten und endet mit einer ergänzenden Eingabe im EDV-System. Anschließend muss die Mappe zur Freigabe zum Chef. Dieser ist

überlastet oder auf Dienstreise. Erneut wartet der Auftrag mehrere Tage bis zur Unterschrift. Ist der Auftrag nun freigegeben, wird er in der Produktion eingeplant, terminiert und reiht sich in die Schlange wartender Aufträge ein. Nun meldet sich der Vertrieb per Telefon, weil der Kunde nach dem Ausliefertermin fragt. Der Vertrieb hat keinen Zugriff auf das Produktionsplanungssystem und muss jedes Mal den zuständigen Sachbearbeiter ausfindig machen. Kurz vor Produktionsstart hat der Kunde einen relevanten Änderungswunsch und es muss umgeplant werden ...

Nein, einen solchen Ablauf können Sie nicht akzeptieren, werden Sie sagen. Aber was ist zu tun?

### **WAS BRINGT ES?**

Die Wertstrommethode ist das richtige Instrument, um sämtliche Abläufe in Produktion und Dienstleistung ganzheitlich aufeinander abzustimmen und so Lieferzeiten drastisch zu verkürzen, Zuverlässigkeit und Qualität zu steigern, Bestände zu reduzieren sowie Verschwendung an den Schnittstellen von Funktionsbereichen zu vermeiden. Die Wertstrommethode ist einfach zu erlernen, praxisnah und lebt von der Einbeziehung der beteiligten Abteilungen und Mitarbeiter. Sie verbindet Funktionen innerhalb des Unternehmens durch den Prozessgedanken und erzielt nachhaltige Verbesserungen, sei es auf Bereichs-, Abteilungs- oder Arbeitsplatzebene.

### **WIE GEHE ICH VOR?**

Verschaffen Sie sich mit Hilfe dieses Buches einen Überblick über die Wertstrommethode. Betrachten Sie bewusst Abläufe in Ihrem Unternehmen und versuchen Sie, Wertschöpfung und Verschwendung zu trennen. Wo läuft es gut, wo klemmt

---

es? Gibt es Probleme mit der Durchlaufzeit, der Termintreue, den Beständen oder gibt es chronische Spannungen zwischen den Beteiligten? In allen Fällen kann die Wertstrommethode bei der Lösung helfen. Aber auch wenn Sie umstrukturieren, in neue Anlagen investieren oder auch ohne zwingenden Anlass Prozesse optimieren wollen, lohnt sich der Einsatz der Wertstrommethode.

Wenn Sie Prozesse betrachten, die geeignete digitale Spuren in einem Workflow-System hinterlassen, können Sie den digitalen Wertstrom nutzen. Dieser ist in Kapitel 9 beschrieben.



### Ziel der Wertstrommethode

Die Wertstrommethode unterstützt ein Unternehmen in der Fähigkeit, Material, Produkte (auch Dienstleistungen!) und Informationen durch Prozessketten fließen zu lassen, schnell, verschwundungsarm und auf hohem Qualitätsniveau.

## 1.1 Die Wertstromphilosophie

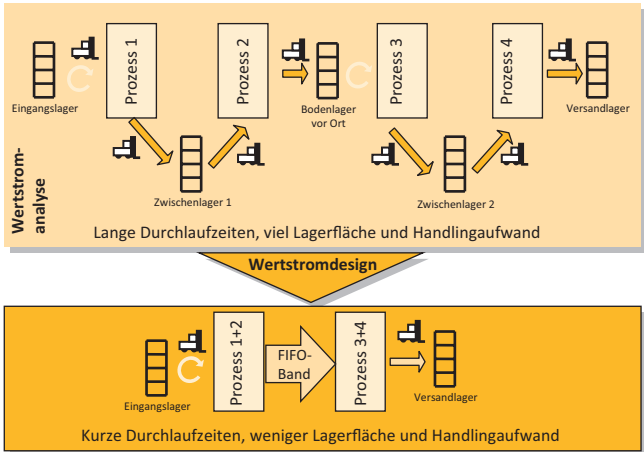
### WORUM GEHT ES?

Die Wertstrommethode ist eine zentrale Methode ganzheitlicher Produktionssysteme bzw. des Lean Managements, so wie auch KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess), Kanban oder Gruppenarbeit. Toyota hat bereits in den 1950er-Jahren erkannt, dass eine ganzheitliche Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette großes Verbesserungspotenzial bietet und das Toyota Produktionssystem (TPS) entwickelt. In Europa und den USA rückte dieses Denken erst Anfang der 1990er Jahre in den Fokus, als man insbesondere in der Automobilindustrie an Wettbewerbsfähigkeit verlor. So untersuchten Unternehmen und Berater das Erfolgsgeheimnis des Toyota

Produktionssysteme und dessen Methoden und versuchten diese auf die hiesigen Verhältnisse zu übertragen. Es setzte sich die Erkenntnis durch, dass Methoden nur dann dauerhaften Erfolg bringen, wenn diese in ein sogenanntes ganzheitliches Produktionssystem von gemeinsamen Wertvorstellungen und Leitlinien für alle unternehmensrelevanten Entwicklungsfelder eingebettet sind. Diese Entwicklungsfelder sind Kundenorientierung (inkl. Qualität), synchrone Prozesse, der Mensch (Führung, Zusammenarbeit), stetige Verbesserung und effiziente Arbeitsstrukturen am Ort der Wertschöpfung. Umsatz und Kosten werden hingegen nicht als primäre Optimierungsgrößen betrachtet, sondern man unterstellt deren positive Entwicklung, wenn man in den Entwicklungsfeldern ganzheitlich unterwegs ist. Zahlreiche erfolgreiche Beispiele bestätigen diese Annahme.

Ganzheitliche Produktionssysteme und damit auch die Wertstrommethode haben zwar ihre Wurzeln in der Automobilindustrie, jedoch nach und nach haben sich andere Industriezweige das Denken und die Methodik erschlossen. Es sind heute auch bei weitem nicht nur Großunternehmen, welche ganzheitliche Produktionssysteme pflegen, sondern auch kleinere und mittelständische Unternehmen, gleichgültig ob produzierend tätig oder Dienstleister, gleichgültig ob Großserienfertiger oder Anlagenbauer. Aber was ist letztlich das Geheimnis solcher Produktionssysteme? Darüber sind in den letzten Jahren viele Bücher geschrieben worden. Taiichi Ohno (ehemaliger Toyota-Manager) bringt es auf den Punkt: *„Wir konzentrieren uns auf die Durchlaufzeit und zwar von dem Moment an, in dem wir einen Kundenauftrag erhalten, bis zum Zahlungseingang. Dabei verkürzen wir diese Durchlaufzeit, in dem wir alle Bestandteile eliminieren, die keinen Mehrwert generieren.“* (Ohno 1988)

Häufig versteht man bisher unter Optimierung in der Produktion vor allem das Reduzieren der Bearbeitungszeit auf den Betriebseinrichtungen (Anlagen, Werkzeugmaschinen etc.). Dabei werden z. B. neue Werkzeuge eingesetzt oder technologisch bessere Maschinen gekauft. Das kann Vorteile bringen, aber es reduziert die Gesamtdurchlaufzeit oft nur unwesentlich. Unter Wertstromaspekten stellt man sich z. B. die Frage, warum Werkstücke oft viele Stunden, ja Tage benötigen, bis sie zur Folgeoperation gelangen (Bild 1.1). Da wird die Hauptzeit durch ein Sonderwerkzeug um 30 Sekunden für ein Drehteil reduziert, aber es fragt keiner, warum es erst vier Tage später auf einer Schleifmaschine fertigbearbeitet werden kann. Nicht nur, dass die Auftragszeit dadurch groß wird, es muss auch viel Handlingsaufwand betrieben werden (Wegfahren, Einlagern, Auslagern, Bereitstellen etc.).



FIFO-Prinzip: „First In First Out“

**Bild 1.1** Durchlaufzeitreduzierung im Fokus



Nun kann man die Durchlaufzeiten nicht so einfach reduzieren, werden Sie zu Recht sagen. Aber wenn man erst einmal begonnen hat, sich damit zu beschäftigen, wird man mehr und mehr in den Bann der Wertstrommethode geraten. Und nun sind wir schon mitten in der Wertstromwelt. Und so ist der Wertstrom definiert:

Ein Wertstrom fasst alle Aktivitäten zusammen, um ein Produkt/eine Dienstleistung vom Lieferanten zum Kunden zu bringen. Alle Tätigkeiten, Informations-, Materialflüsse, seien sie wertschöpfend, unterstützend oder nicht wertschöpfend, prägen ihn (Bild 1.2). Überall wo es Prozesse gibt, da gibt es deshalb auch Wertströme.



**Bild 1.2** Wertstrom

### WAS BRINGT ES?

Die Wertstromphilosophie stellt einen Gegenpol zu dem Denken in Funktionen, Abteilungen und Kostenstellen dar und betrachtet maßgeblich den Prozess. Die Durchlaufzeit steht im Fokus, weil kurze Lieferzeit und hohe Liefertermintreue heute ein bestimmender Wettbewerbsfaktor sind. Liege- und Wartezeiten deuten auf ein hohes Maß an Verschwendung im Prozess und somit auf die Vergeudung von Ressourcen hin. Wertstromdenken drängt ein Unternehmen zu Kundenorientierung, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit, was sich letztendlich in wirtschaftlichem Erfolg widerspiegelt.

## WIE GEHE ICH VOR?

Die Wertstrommethode ist „sehr nahe am eigentlichen Prozess“, d. h. sie lebt vom Linewalk, einer Vor-Ort-Begehung entlang der Wertschöpfungskette, und strukturierten Interviews mit Mitarbeitern, die den Prozess wirklich kennen, und nicht von Hypothesen der Manager, „wie die Prozesse angeblich laufen“. Wenn man Bestände zählen kann, dann sollte man sich nicht nur auf das Produktionssteuerungs- und Planungssystem (PPS) konzentrieren, sondern auch vor Ort gehen. Nur dort kann es beispielsweise auffallen, dass die Lagerbereiche nicht ausreichen und das Material auf Hilfsflächen lagert. Oder dass die Sachnummern in falschen Behältern angeliefert wurden, dass die Entsorgung des Verpackungsmaterials nicht klappt usw.

Die Wertstrommethode lässt sich skaliert auf verschiedenen Ebenen einsetzen, d. h. man kann große Lieferströme zwischen Zulieferern und Kunden genauso analysieren und optimieren wie den kleinen Ablauf in einer Montageinsel. Diese Methode kann an einfachen Prozessen ausprobiert und mit mehr Praxiswissen bei immer komplexeren Themen angewendet werden.

Die Methode schafft nicht nur Transparenz und zeigt Potenziale (Bestände, Durchlaufzeiten etc.) von Prozessketten auf, Wertstromregeln und Designhilfen unterstützen anschließend auch bei der Optimierung oder Neugestaltung.

Erprobte Standards (z. B. Abläufe, Symbole, Regeln) erleichtern dem Anfänger den Einstieg. Es kann aber sinnvoll sein, dass man sich zu Beginn von einer der vielen Beraterfirmen, die sich auf die Wertstrommethode spezialisiert haben, unterstützen und schulen lässt, um dann später selbst aktiv alleine damit arbeiten zu können.

---



### Wertstromphilosophie

Wertstromdenken ist eine Philosophie, die Unternehmen entscheidend unterstützen kann, um schneller und reaktionsfähiger zu werden. Damit ist die Wertstrommethode auch mehr als nur ein Werkzeug, sie kann auch zum Managementinstrument werden.

## 1.2 Aufbau des Buches

Bevor wir uns der Wertstrommethode selbst zuwenden, widmen wir uns in **Kapitel 2** einigen Begriffsdefinitionen und **Grundlagen von Prozessen**, die es mit Wertstrom zu optimieren gilt. Die **Kapitel 3 bis 6** beschreiben die **Wertstrommethode** und deren praktische Anwendung. **Kapitel 7** stellt Ihnen mehrere **Praxisanwendungen** vor. **Kapitel 8** beschreibt **Erfolgsfaktoren** der Anwendung im betrieblichen Alltag und gibt Tipps, wie Sie den Einstieg in die Wertstrommethode schaffen und Fallstricke vermeiden. Neu hinzugekommen in der dritten Auflage ist in **Kapitel 9** der digitale Wertstrom als Antwort auf die Digitalisierung. Da es einige weitere **unterstützende Lean-Methoden** gibt, die einen hohen Bezug zu Wertstrom haben und diesen gut ergänzen, sind diese in **Kapitel 10** beschrieben. Im Anhang finden Sie Hilfsmittel zur Anwendung der Wertstrommethode.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg im Einsatz der Wertstrommethode. Aber vergessen Sie nicht, lesen alleine reicht nicht, erst wenn man etwas tut, dann versteht man es auch richtig – oder frei nach Konfuzius:

*„Sag es mir und ich werde es vergessen, zeige es mir und ich werde mich erinnern, beteilige mich und ich werde es verstehen.“*  
(Aphorismen-Archiv 2015)



Unter diesem Symbol finden Sie konkrete Tipps für Ihre Praxis.



Dieses Symbol weist auf besonders wichtige Punkte hin.