



Klumpp, Matthias (Hrsg.)

ild Schriftenreihe Logistikforschung
Band 22

Schlanke Prinzipien im Lieferantenmanagement

Helmold, Marc
Klumpp, Matthias

Helmold, M./Klumpp, M.

Schlanke Prinzipien im Lieferantenmanagement

FOM Hochschule für Oekonomie & Management
ild Institut für Logistik- & Dienstleistungsmanagement
Schriftenreihe Logistikforschung

Band 22, November 2011

ISSN 1866-0304
Essen

Vorwort

Eine Logistik im Bereich des Upstream Supply Chain Managements, die strategisch ausgerichtet ist und die das Lieferantennetzwerk präventiv in den eigenen Prozess durch schlanke Prinzipien integriert, führt zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen, Kosteneinsparungen und Kundenzufriedenheit. Das strategische Lieferantenmanagement übernimmt hier eine tragende Rolle, diese Prinzipien auf Lieferanten zu übertragen. Entgegen traditioneller Leitbilder, in denen der Einkauf für kurzfristige Materialkostensenkungen und die termingerechte Anlieferung verantwortlich war, ist das Lieferantenmanagement die integrale Funktion, welche die eigenen Qualitäts-, Kosten- und Lieferziele auf die externe Wertschöpfungskette überträgt und mit ihr synchronisiert. Dazu dient insbesondere die Eliminierung von Verschwendungen entlang des Lieferantennetzwerkes. Neben der Eliminierung von Verschwendung ist die Übertragung der Just-in-Time-Philosophie auf das externe Wertschöpfungsnetzwerk erforderlich. Diese Philosophie umfasst insgesamt vier Prinzipien: Das Fließ-, das Takt-, das Ziehprinzip und das Null-Fehlerprinzip.

MARC HELMOLD (Jahrgang 1969), Dipl.-Kfm. und MBA, ist Direktor Einkauf bei Bombardier Transportation Berlin. Davor war als Leiter Einkauf bei namhaften Unternehmen der Automobilindustrie tätig. Nebenberuflich ist er Dozent an der FOM im Bereich Supply Management. Im Rahmen seines Doktorats (D.B.A.) an der Gloucestershire Universität in England forscht er im Bereich Supplier Relationship Management (SRM).

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	II
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	V
1 Einführung	1
1.1 Komplexität der Lieferketten	1
1.2 Zielsetzung	2
2 Kennzeichnung des Untersuchungsobjekts USCM	4
2.1 Reduzierte Fertigungs- und Entwicklungstiefen	4
2.2 Fallstudie: Spritzgusslieferanten der Automobilindustrie	5
3 Konzept und Vorgehensweise	6
3.1 Das Prinzip der schlanken Produktion	6
3.2 Die 4 Säulen des schlanken Produktionssystems	10
3.2.1 Einleitung	10
3.2.2 Fließprinzip	10
3.2.3 Taktprinzip	13
3.2.4 Ziehprinzip	14
3.2.5 Null-Fehlerprinzip	16
4 Prävention als Erfolgsfaktor	17
4.1 Ein 3-Stufenmodell	17
4.2 Konzentration auf Wertschöpfung	17
5 Grundsätze Gemba, Genjitsu, Genchi und Gembutsu	22
6 Fazit	23
Literaturverzeichnis	25

Abkürzungsverzeichnis

BME	Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik
BOS	Bombardier Operating System
BT	Bombardier Transportation
CD	Compact Disc
D.B.A.	Doctor of Business Administration
Dipl.-Kfm.	Diplom-Kaufmann
Dr.	Doktor
DSCM	Down Stream Supply Chain Management
FOM	Hochschule für Oekonomie und Management
ISM	Institute for Supply Management
JIT	Just in Time
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
MB	Mercedes-Benz
MBA	Master of Business Administration
OEM	Original Equipment Manufacturer
PASE	Panasonic Automotive Systems Europe GmbH
PKW	Personenkraftwagen
SCM	Supply Chain Management
SLM	Strategisches Lieferantenmanagement
TPS	Toyota Production System
TSM	Total Supplier Management
USCM	Upstream Supply Chain Management
5R	5R Prinzip

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Reduzierung von Fertigungstiefen	4
Abbildung 2: Krise bedeutet Chance und Gelegenheit	7
Abbildung 3: Ansatz der schlanken Produktion	7
Abbildung 4: Das 5R Prinzip	8
Abbildung 5: Die 4 Prinzipien von JIT	10
Abbildung 6: Prinzip der Fließfertigung versus Losgrößenfertigung.....	11
Abbildung 7: Optimierte Fließfertigung im Lieferantenmanagement	13
Abbildung 8: Ziehsystem im Lieferantenmanagement	15
Abbildung 9: 5S-Ansatz und Methodik.....	16
Abbildung 10: Offene und versteckte Verschwendung	18
Abbildung 11: Ersatz der Verschwendung durch Wertschöpfung	19
Abbildung 12: Muda, Mura, Muri	20
Abbildung 13: Die 7 Arten der Verschwendung	23
Abbildung 14: Lieferanten Pyramide	24
Abbildung 15: Upstream & Downstream Supply Chain Management	25

1 Einführung

1.1 Komplexität der Lieferketten

Zahlreiche Unternehmen spezialisieren sich auf Prozesse, Produkte und konzentrieren sich zunehmend auf Kernkompetenzen.¹ Lieferketten sind durch die wachsende Globalisierung, die Harmonisierung von Märkten wie die Europäische Union (EU) und anderen Freihandelszonen, durch Outsourcing-Aktivitäten oder durch die Auswahl von Lieferanten in Niedriglohnländern nicht nur komplexer sondern auch internationaler geworden.² Experten konstatieren, dass sinkende Fertigungstiefen automatisch zu höheren Abhängigkeiten von Lieferanten führen.³

Obwohl zahlreiche Unternehmen schlanke Methoden und Prinzipien in die eigene Organisation eingeführt haben, sind diese Techniken noch nicht auf die Lieferanten oder Lieferantennetzwerke übertragen. Schlanke Prinzipien und Methoden müssen ein Bestandteil des strategischen Lieferantenmanagements (SLM) sein.⁴ Unternehmen können sich auf diese Weise differenzieren und Wettbewerbsvorteile schaffen. Verschiedene Untersuchungen und Fallstudien zeigen, dass die Einbindung der Lieferkette und die Eliminierung von Verschwendung im Upstream Supply Chain Management (USCM) signifikante Einsparungen bringen.⁵ Das USCM beinhaltet alle Aktivitäten innerhalb der Lieferkette in Richtung Lieferanten. Empirische Studien zeigen, dass die Synchronisierung schlanker Prozesse auf das Lieferantenmanagement in Verbindung mit präventiven Instrumenten innerhalb der Lieferkette zu signifikanten Vorteilen und Einsparungen führt.⁶ Standardisierte Instrumente und Prozesse im strategischen Lieferantenmanagement zur Steuerung der Lieferanten sind noch die Ausnahme in den meisten Firmen.⁷ Das strategische Lieferantenmanagement (SLM) hat daher eine bedeutende Aufgabe zu, nämlich Lieferanten operativ, strategisch zu steuern und die Aktivitäten der eigenen Unternehmung mit den Lieferketten zu synchronisieren.⁸

Darüber hinaus ist es zwingend notwendig Verschwendung, sei es versteckt oder offensichtlich, aufzudecken und durch wertschöpfende Maßnahmen zu ersetzen.⁹ Als Ergebnis ist es daher erforderlich, sich innerhalb der Aktivitäten Gedanken zu

¹ Vgl. Aberdeen Group (2005), S. 1 ff.

² Vgl. Hamm, V. (1998), S. 13 -16.

³ Vgl. Bothard, C.C., Warsing, D.P., Flynn, B.B., Flynn, E.J. (2009), S. 78-93.

⁴ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 1 ff.

⁵ Vgl. Liker, J., Choi (2005), S. 60 ff.

⁶ Vgl. Ellram, L.M., Liu, B. (2002), S. 30.

⁷ Vgl. Dust, R., Gleiser, M., Gürtler, B. (2010), S. 27.

⁸ Vgl. Kersten, W., Hohrath, P., Winter, M. (2008), S. 14.

⁹ Vgl. Dyer, J.H. (1996), S. 271 ff.

machen, wo Unterauslastung, Überauslastung oder Verschwendung vertreten sind.

1.2 Zielsetzung

Diese Ausarbeitung hat das Ziel aufzuzeigen, dass die Übertragung schlanker Prinzipien auf die Lieferkette eine zwingende Notwendigkeit darstellt. Zum einen ergeben sich durch die Ausrichtung von schlanken Methoden Wettbewerbsvorteile und Kosteneinsparpotentiale, zum anderen lassen sich Verlustkosten im Anlauf oder Serie vermeiden, die aber durch Nichtanwendung auftreten.¹⁰

HENDRICKS und SINGHAL zeigen in einer Analyse auf, dass Störungen in der Lieferkette den Aktienwert um bis zu 40% reduzieren können.¹¹ Dies weist eine Fallstudie nach, die in den Jahren 2003 bis 2006 bei der Firma Panasonic Automotive Systems Europe (PASE) mit ausgewählten Lieferanten im Spritzgussbereich durchgeführt worden ist. Untersucht wurden repräsentative Lieferanten mit ähnlichen Strukturen und Produktarten in Asien, Ost- und Mitteleuropa worden ist.¹²

Die positiven wie negativen Auswirkungen durch eine präventives bzw. ein nicht oder nur teilweise bestehendes Lieferantenmanagement sind unabhängig von der Geographie der Zulieferer.¹³ Die Auswirkungen bei Zulieferern in Asien sind monetär durch Reisekosten, Ersatzlieferanten, Luftfrachten etc. als eher noch größer anzusehen als bei Lieferanten in Mitteleuropa. Lieferketten haben sich durch abnehmende Fertigungstiefen radikal verändert wie Untersuchungen zeigen.¹⁴ Abhängigkeiten von Lieferanten haben durch Fremdvergaben stark zugenommen, nicht nur in der Fertigung sondern auch in der Entwicklungs- und Anlaufphase.

Studien wie beispielsweise diejenige der Mercer Management Consulting in 2003 unterstützen diese Aussage.¹⁵ Eine ähnliche Studie der MB Tech beschreibt die Einführung eines gesamtheitlichen Lieferantenmanagement in der Studie ‚Prozess- und Kostenpotentiale durch den Ansatz des Total Supplier Management (TSM)‘. Es handelt sich um eine Studie zur Umsetzung und den Beitrag des Lieferantenmanagements zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmenserfolg von 2009. In dieser Studie beschreibt der Autor DUST insgesamt acht Module, die für ein präventiv handelndes Lieferantenmanagement erforderlich sind; die

¹⁰ Vgl. Helmold, M. (2010), S. 5-8, (g)

¹¹ Vgl. Hendricks, K.B., Singhal, V.R. (2005), S. 501 ff.

¹² Vgl. Helmold, M. (2010), 5-8, (g).

¹³ Vgl. Helmold, M. (2010), S. 22-24, (e).

¹⁴ Vgl. Mercer Management Consulting sowie der Fraunhofer Gesellschaft (2003).

¹⁵ Vgl. Helmold (2011), S. 189.

Studie enthält darüber hinaus sechs Qualitätsmerkmale, die für ein erfolgreiches Lieferantenmanagement notwendig sind.¹⁶

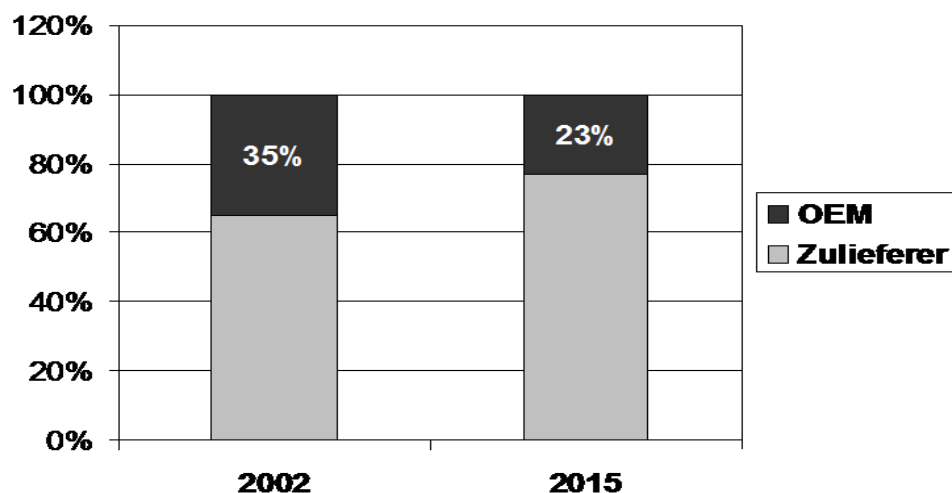
¹⁶ Vgl. Dust, R. (2009), S. 1.

2 Kennzeichnung des Untersuchungsobjekts USCM

2.1 Reduzierte Fertigungs- und Entwicklungstiefen

Das USCM, die aufsteigende Lieferkette in Richtung Lieferanten, gewinnt zunehmend an Interesse bei Wissenschaftlern und Praktikern im Bereich der Logistik und des Supply Chain Managements (SCM).¹⁷ Trends und Praktiken wie die zunehmende Globalisierung, die Konzentration auf Kernkompetenzen sowie das Outsourcing von Entwicklungen, Dienstleistungen und Produkten in Niedriglohnländern nach Osteuropa, China und anderen Regionen reduzieren die eigenen Wertschöpfungstiefen signifikant und vergrößern die Abhängigkeit von Lieferanten und Lieferantennetzwerken stark.¹⁸ Qualitäts-, Kosten und Logistikaspekte sind gerade hier ein Differenzierungsmerkmal von Unternehmen, um sich gegen Wettbewerber im Rahmen eines effizienten Time-to-Market-Konzeptes abzugrenzen. Organisationen konzentrieren sich auf das Kerngeschäft. Unternehmen haben meist nur noch Fertigungs- und Wertschöpfungstiefen, die 20% bis 30% meist nicht mehr übersteigen. Das Schaubild der Mercer Management Consulting (Abbildung 1) zeigt auf, dass die Original Equipment Manufacturer (OEM) Wertschöpfungsanteile an Zulieferer und Dienstleister transferieren und so die eigene Fertigungstiefe verringern.¹⁹

Abbildung 1: Reduzierung von Fertigungstiefen



Quelle: Mercer Management Consulting/Fraunhofer-Gesellschaft (2003)

¹⁷ Vgl. Srar, J.S., Gregory, M.F. (2008), S. 386-411.

¹⁸ Vgl. Heiner, V. (1996), S. 12-14.

¹⁹ Vgl. Mercer Management Consulting/Fraunhofer-Gesellschaft (2003).

Der Trend der Studie von 2003 zeigt auf, dass die Anzahl der Lieferanten von 2002 bis 2015 auf 77 % (von 645 auf 903 Zulieferer) ansteigt.²⁰ Die zunehmende Häufigkeit und steigende Komplexität von Serienanläufen kennzeichnet die derzeitige Situation der weltweiten Sektoren und erfordert effiziente Anlauf bzw. Time-to-Market Konzepte.²¹ Insbesondere im USCM ist es wichtig für das eigene Unternehmen, Zulieferer partnerschaftlich zu steuern, so dass Prozesse und Abläufe synchron verlaufen.²²

2.2 Fallstudie: Spritzgusslieferanten der Automobilindustrie

In der Fallstudie sind Lieferanten im Spritzgussbereich der PASE ausgewählt und untersucht worden. Die Lieferanten befinden sich in Deutschland, Ungarn, der Tschechischen Republik, China und Thailand und stellen Radio- und CD-Blenden für namhafte Automobilhersteller wie Toyota, Daimler und der Volkswagen-Gruppe her.²³ Untersuchte Prozesse sind die Entwicklungs-, Anlauf- und Serienphase für vergleichbare Anwendungen im Bereich der Unterhaltungstechnik für PKW. Unabhängig vom Produktionsort sind bei Aktivitäten, die noch vor der Selektion der entsprechenden Zulieferer, vorgenommen worden, die Ergebnisse und Erfolge signifikant im Gegensatz zu den Unternehmen, wo keine frühe Einbindung stattfand. Aufgrund von Gründen der Vertraulichkeit können Ergebnisse und Daten nur selektiv aufgezeigt werden. Die Studie kann nicht vollständig veröffentlicht werden, Datenergebnisse und ein Stufenmodell finden sich aber in diversen Magazinen wieder:²⁴

- Panasonic Automotive Systems Europe Benchmarking – Eine Studie der Abteilung Supplier Qualification Group (2010)²⁵;
- Beschaffung aktuell - BME (05/210);
- Inside Supply Management - ISM (05/2010);
- Technik und Einkauf (05/2010);
- www.industrieportal.de.

²⁰ Vgl. Mercer Management Consulting/Fraunhofer-Gesellschaft (2003).

²¹ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 3 ff.

²² Vgl. Walther, J. (2004).

²³ In der Studie von Helmold, M. (2010a) sind vergleichbare Komponenten und Produkte analysiert worden. Die Vergleichbarkeit bezieht sich auf technische Anforderungen, Qualitätsmerkmale, Kundensegment und Fertigungstechnik.

²⁴ Vgl. Helmold, M. (2010a), S. 22-24.

²⁵ Die Studie der PASE enthält empirische Ergebnisse und zeigt die Möglichkeit von Einsparungen durch frühe Einbindungen der Lieferanten. Das von PASE entwickelte Modell über 3 Phasen kann auf andere Unternehmen übertragen werden.

3 Konzept und Vorgehensweise

3.1 Das Prinzip der schlanken Produktion

Als Konsequenz der in Kapitel 2 aufgezeigten Trends können nur ‚schlanke‘ Unternehmen mit einem flexiblen Produktionsprozess bzw. mit einem schlanken USCM sich den neuen Anforderungen anpassen.²⁶ OHNO hat die Prinzipien in den 1950er Jahren bei Toyota entwickelt und eingeführt.²⁷ Die Übertragung auf Lieferanten verlief parallel, in den 1980er und 90er Jahren wurden diese Prinzipien auch auf Produktionsstätten und Zulieferer außerhalb Japans übertragen.²⁸ In der Tat haben zahlreiche Unternehmen bereits das System der schlanken Produktion partiell und nicht ganzheitlich eingeführt, jedoch noch nicht auf die Lieferkette übertragen.²⁹

Spätestens jetzt sollte dies die eigene Unternehmung überzeugen, die Prinzipien der schlanken Produktion anzuwenden und durch das SLM auf die Lieferkette zu übertragen wie LIKER und CHOI in ihrem Artikel ‚Fordernde Liebe‘ beschreiben.³⁰ In diesem Artikel werden Prinzipien zur erfolgreichen Zusammenarbeit mit Zulieferern beschrieben, die insbesondere von japanischen Herstellern umgesetzt worden sind, wohingegen nordamerikanische Hersteller konträr zu diesen Methoden agieren.³¹ Dementsprechend bedeutet jede Krise auch, dass sich Chancen bieten neue Konzepte einzuführen. Im Japanischen steht Krise auch für ‚Gelegenheit‘ und ‚Chance‘ wie Abbildung 2 zeigt.³²

Bei der schlanken Produktion handelt es sich um ein Bündel von Techniken und Prinzipien, welche von OHNO bei Toyota in den 1950er Jahren eingeführt worden sind, wobei die erstrebten Effekte vor allem durch deren optimales Zusammenspiel entstehen.

Die Vision der schlanken Prozesse ist als Toyota Produktionssystem (TPS) entwickelt worden und basiert auf der Philosophie des Just-in-Time (JIT)-Ansatzes. Mittlerweile sind diese Ansätze auf andere Industrien wie die Bahnindustrie übertragen worden.³³

²⁶ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 86 ff.

²⁷ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 1 ff.

²⁸ Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 27 ff.

²⁹ Vgl. Kalkowsky, M. (2004), S. 16.

³⁰ Vgl. Liker, J., Choi, T. (2005), S. 60 ff.

³¹ Vgl. Liker, J., Choi, T. (2005), S. 60 ff.

³² Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 1 ff.

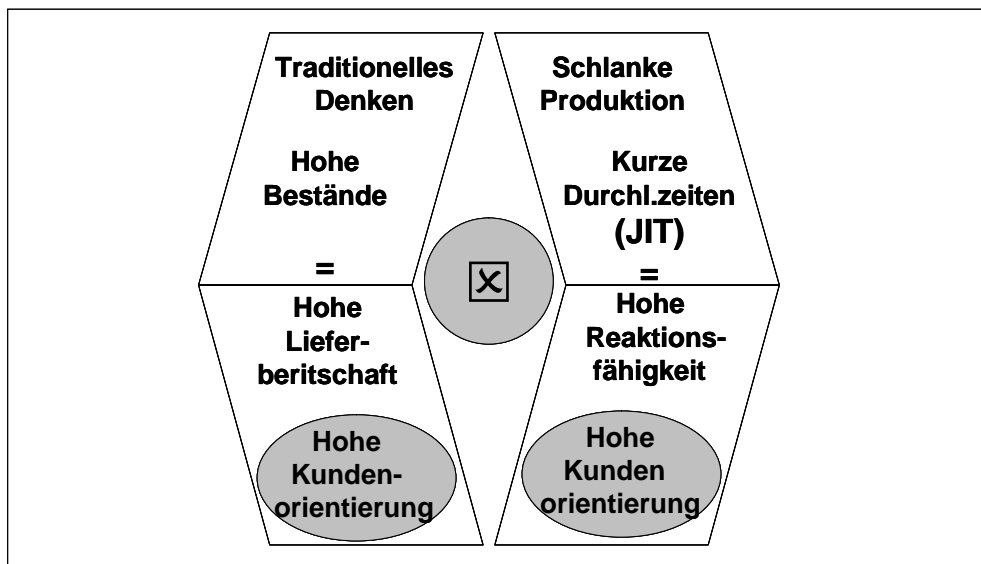
³³ Das TPS wird als Bombardier Operating System (BOS) bei Bombardier Transportation umgesetzt.

Abbildung 2: Krise bedeutet Chance und Gelegenheit

Quelle: Helmold, M. (2011a), S. 86.

Entgegen traditioneller Denkweisen fokussiert die Zielsetzung der schlanken Produktion und JIT auf Wertschöpfung sowie die Reduzierung von Durchlaufzeiten und der Bestände. Abbildung 3 zeigt die Unterschiede zwischen den beiden Konzepten. Zwar haben beide Modelle eine hohe Kundenorientierung zum Ziel, jedoch sind die Mittel der Erreichung gegenläufig.

Wogegen das traditionelle Modell eine hohe Lieferbereitschaft durch hohe Bestände und Lägern vorsieht, zielt das Modell der schlanken Produktion auf niedrige Bestände ab, insbesondere durch Konzentration auf Tätigkeiten und Wertschöpfung, die einen Mehrwert bringen, aber die Bestände niedrig halten.³⁴

Abbildung 3: Ansatz der schlanken Produktion

Quelle: Porsche Akademie (2009), S. 2.

³⁴ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 11 ff.

Praxisbeispiele der Porsche Consulting wie die Einführung des TPS bei der Dr. h. c. Ing. F. Porsche AG zeigen signifikante Verbesserungen in den Bereichen Fehler pro Fahrzeug, die Qualität, Serienfertigungszeiten, insbesondere Kosten und Produktivität, sowie in den Beständen und der Logistik. Die Studie zeigt, dass Neben einer Reduzierung der Fehler pro Fahrzeug um 63% die Durchlaufzeiten um mehr als 50% verbessert werden konnten. Dieses führte zu einer Reduzierung der Bestände um 54%.³⁵ Bei dem JIT-Ansatz geht es darum, dass ein richtiges Teil in der richtigen Qualität zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge am richtigen Ort ist. Diese elementare Grundvoraussetzung ist das beschriebene 5R Prinzip, nämlich dass ein Teil jetzt mit null Fehlern hier erscheint (Abbildung 4).³⁶

Abbildung 4: Das 5R Prinzip

Das	r ichtige	Teil	
in der	r ichtigen	Qualität	Null Fehler
zum	r ichtigen	Zeitpunkt	Jetzt
in der	r ichtigen	Menge	Ein Teil
am	r ichtigen	Ort	Hier

Quelle: Helmold, M. (2011a), S. 87.

Das TPS ist bereits in vielen Unternehmen der Automobil- und Bahnindustrie eingeführt worden, zeigt aber nicht immer den gewünschten Erfolg. Meist liegt dies darin, dass das System der schlanken Produktion nicht gesamtheitlich sondern nur partiell eingeführt worden ist.³⁷ Es ist wenig sinnvoll, einzelne dieser ‚schlanken Prinzipien‘ zu etablieren und andere wegzulassen. Das SLM hat dabei eine wichtige Aufgabe in Richtung Lieferanten, nämlich Kompetenz, Verantwortung und schlankes Know-how zusammenzuführen, in Netzwerken entlang der gesamten Wertschöpfungskette, insbesondere der Lieferkette, zu arbeiten, Verschwendung aufzudecken und Fehler zu vermeiden, die Abläufe zu harmonisieren und sich um kontinuierliche Verbesserung wie Kaizen oder KVP zu bemühen.

³⁵ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 1 ff.

³⁶ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 45 ff.

³⁷ Vgl. Freitag, M. (2004), S. 12-14.

Der Begriff ‚Kaizen‘³⁸ kommt aus der japanischen Sprache und setzt sich aus zwei Zeichen bzw. Kanji zusammen (改善), die ‚Veränderung zum Besseren‘ bedeuten.³⁹

Kaizen bedeutet hier eine Verbesserung in kleinen, stufenförmigen aber nachhaltigen Schritten. Fallstudien von HELMOLD, der als Einkaufsleiter in Unternehmen der Automobil- und Bahnindustrie tätig war, zeigen auf, dass die Übertragung schlanker Prinzipien bis zu 15 % Kostenvorteile bringt. Ebenso lassen sich Verlustkosten durch Nacharbeiten, reaktive Maßnahmen, Task Force-Aktivitäten, Nachaudits vermeiden.⁴⁰ Zu den stetigen Verbesserungen und der Eliminierung von Verschwendung gehört die Einführung von standardisierten Abläufen im Bereich des Lieferantenmanagements.⁴¹

Auf Grund der Bedeutung der Lieferkette ist die Einbindung der Lieferanten zwingend notwendig, insbesondere durch eine intensive Steuerung durch das Ziehprinzip. Als Konsequenzen der schlanken Produktion lassen sich häufig folgende Merkmale beobachten:⁴²

- Vollständige Einbindung der Lieferanten
- Kundenorientierung
- Flache Hierarchien
- Verantwortung der untersten Ebenen
- Kompetenz an der Basis
- Konzentration auf das Wesentliche
- Deutlich reduzierte Verschwendung
- Verbesserte unternehmensinterne Kommunikation
- Steuerungen durch das „Pull-Prinzip“
- Lernende Organisation
- Verbesserung in kleinen Schritten

³⁸ Der Begriff ‚Kaizen‘ kommt aus dem Japanischen und wird auch im westlichen Sprachgebrauch im Rahmen der schlanken Produktion oder Prinzipien verwandt. Alternativ wird der Begriff in KVP übersetzt, was ‚Kontinuierlicher Verbesserungsprozess‘ bedeutet.

³⁹ Vgl. Imai, M. (1986), S. 15 ff.

⁴⁰ Vgl. Helmold, M. (2010c), S. 22-24.

⁴¹ Vgl. Dust, R. (2009), S. 1 ff.

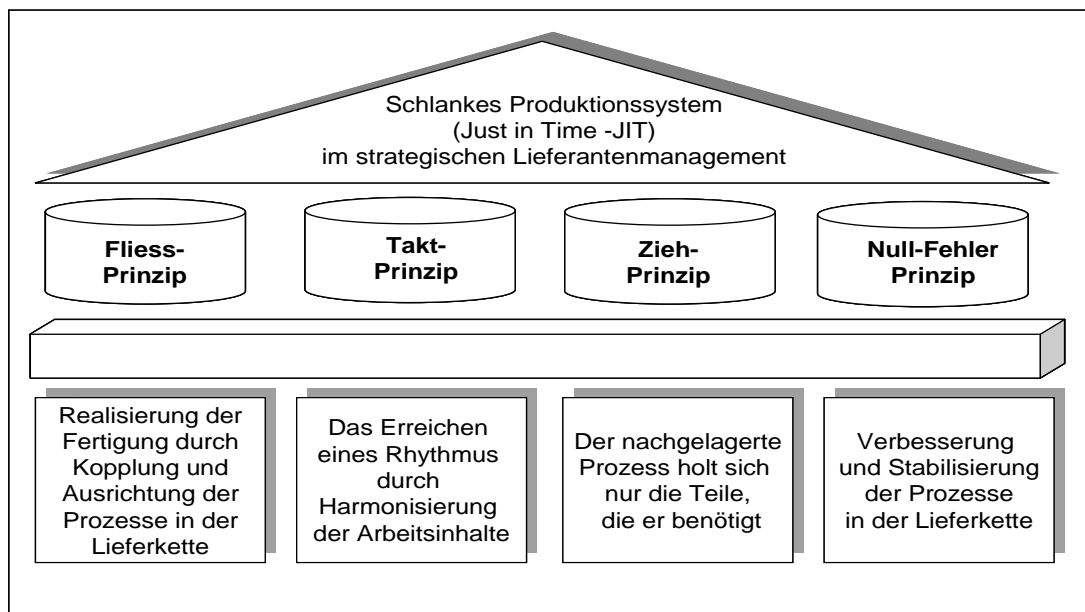
⁴² Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 10; Liker, J.K. (2004), S. 104 ff.

3.2 Die 4 Säulen des schlanken Produktionssystems

3.2.1 Einleitung

Das schlanke Produktionssystem steht auf vier Säulen. Diese Prinzipien lassen sich unterteilen in das Fließprinzip, das Taktprinzip, das Ziehprinzip (Pull) und das Null-Fehler Prinzip (Abbildung 5).⁴³

Abbildung 5: Die 4 Prinzipien von JIT



Quelle: Porsche Akademie (2009), S. 11.

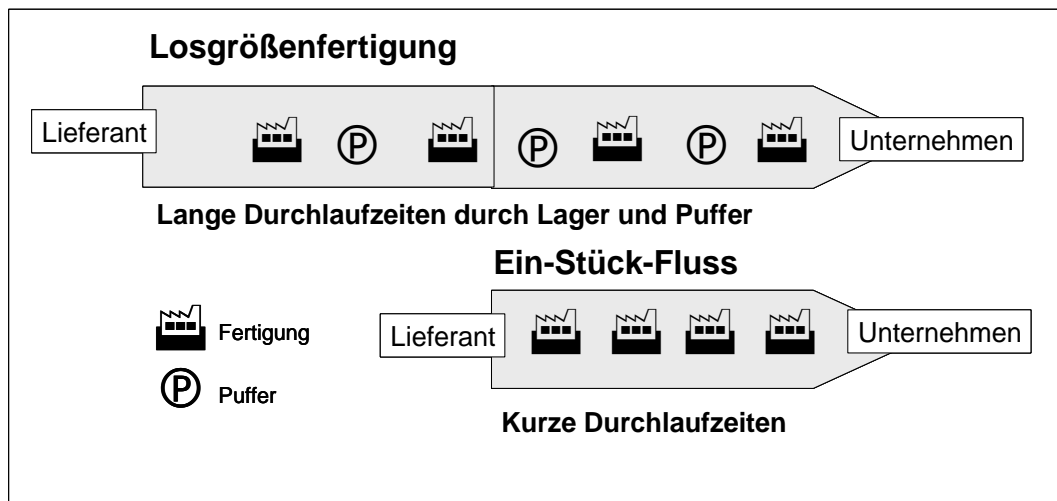
3.2.2 Fließprinzip

Eines der wichtigsten Gestaltungsprinzipien der schlanken Produktion ist der kontinuierliche und geglättete Ablauf der Produktion, das Fließprinzip oder die Fließfertigung. Die Fließfertigung ist ein Organisationstyp der industriellen Fertigung. Sie ordnet die Arbeitsplätze und Betriebsmittel, insbesondere der Maschinen, die Zubring-, Bearbeitungs-, Mess- und Steuereinrichtungen, in der Abfolge der an dem Erzeugnis vorzunehmenden Arbeitsgänge an. Verwendung findet die Fließbandfertigung in der Automobilindustrie sowie der Fertigung im Verlags- und Druckergewerbe oder der Süßwarenindustrie. Kennzeichnend sind die Fertigungsstraßen mit der Sonderform der Fließbandfertigung, z.B. bei der Produktion von PKW oder Elektronikkomponenten. Bei der Fließbandproduktion als konsequenteste Ausprägung der Fließfertigung erfolgt der Materialtransport zwischen

⁴³ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 11 ff.

den einzelnen Produktionsstellen mit Hilfe von Förderbändern. Die einzelnen Arbeitsschritte werden dabei meist auf wenige Handgriffe reduziert (in der klassischen Form ist ein Arbeitsschritt eine permanente Wiederholung einer genau determinierten Handgriffolge). Die ausführenden Arbeitsgänge und der Transport zwischen den Produktionsstellen erfolgen in einem festen zeitlichen Rhythmus. Dadurch ist die Bearbeitungsdauer an den einzelnen Stationen voneinander abhängig, Experten sprechen von einer zeitlich gebundenen Fließfertigung. Entscheidend für den reibungslosen Ablauf ist ein optimaler Fließbandabgleich.⁴⁴

Abbildung 6: Prinzip der Fließfertigung versus Losgrößenfertigung



Quelle: Porsche Akademie (2009), S. 10.

Die einzelnen Arbeitsschritte und Arbeitsstationen müssen so festgelegt werden, dass ihre Durchführung eine genau festgelegte Zeitdauer benötigt, die Taktzeit.

Die Vorteile der Fließfertigung bestehen aus:

- Halbfertigerzeugnisse werden auf ein Minimum reduziert
- Konsequente Anordnung der Arbeitsplätze spart Platz und Raum
- Transportwege werden verkürzt, Transportkosten verringert
- Arbeitsteilung und Spezialisierung bringen Kostenvorteile
- Durchlaufzeiten werden verringert Prüfung der Erzeugnisse kann in den Arbeitsgang integriert werden
- Einsatz von Spezialmaschinen, vielfach sogar Automaten

⁴⁴ Vgl. Helmold, M. (2010c), S. 22-24.

In vielen Organisationen wird in den Abteilungsgrenzen optimiert, werden Linien und Zellen mit höchster Produktivität gefahren, doch führt diese funktionsorientierte Denkweise nicht unbedingt zum Optimum. Schaut man aus der Produktsicht auf den Produktionsprozess, stellt man die vielen Stopps in Form von Zwischenlagern und Pufferbeständen fest.⁴⁵ Aus dem Blickwinkel des Lean Managements sind hier vielfach erhebliche Verbesserungspotenziale verborgen, die auch eine große Auswirkung auf die Effizienz des gesamten Wertstroms haben. Wenn es gelingt, Engpässe zu beseitigen, die Produktion zu harmonisieren und auf den Wertstrom auszurichten und möglichst kleine Lose kontinuierlich fließen zu lassen, dann ist eine wesentliche Voraussetzung dafür geschaffen, die Fertigung flexibel, auftragsbezogen und effizient zu steuern. Das klassische Losgrößensystem der Lieferkette ist gekennzeichnet von vielen Lagerstufen und isolierten Einzelfertigungsprozessen. Das Fließprinzip basiert auf der Zielsetzung des Ein-Stück-Flusses und die damit verbundene Reduzierung der Durchlaufzeiten und Umlaufbestände wie Abbildung sechs zeigt. Das Ideal der Fließfertigung ist die Losgröße eins.⁴⁶

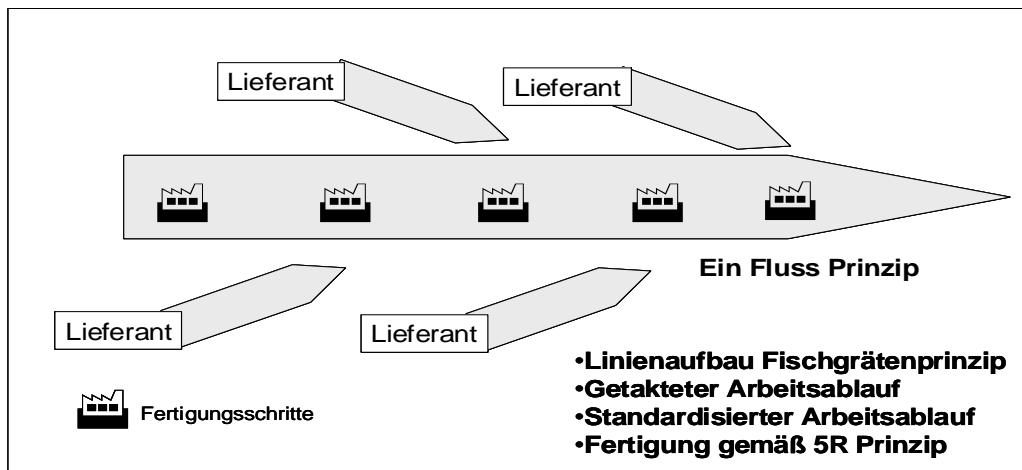
Auf Grund der Wertigkeit der Zulieferer von einem Wertschöpfungsanteil, der 70% meist übersteigt, ist die Sicherstellung einer fließenden Produktion in der Lieferkette als eine der zentralen Aufgabe des SLM zu sehen. Abbildung 6 zeigt das Prinzip der Ein-Stück-Fluss Fertigung im Vergleich zu der traditionellen Losgrößenfertigung. Es ist deutlich zu sehen, dass im herkömmlichen System zahlreiche Puffer bestehen, die in der Ein-Stück-Fluss Fertigung nicht mehr existieren. Durch das Schaubild ist ersichtlich, dass das Prinzip der Fließfertigung mit reduzierten und optimierten Durchlaufzeiten gegenüber der traditionellen Losgrößenfertigung arbeitet. Um das Prinzip der Fließfertigung aufrecht zu halten ist eine Synchronisierung der Lieferanten mit dem eigenen System unablässig.

Abbildung 7 zeigt die optimale Vernetzung der Lieferkette mit dem eigenen Produktionsprozess auf Basis eines Fischgrätenmodells. Auf Grundlage eines getakteten Produktionsablaufs und standardisierter Arbeitsabläufe liefern die Lieferanten Ihre Komponenten direkt an die Linie des Kunden.⁴⁷

⁴⁵ Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 113.

⁴⁶ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 12. Englisch bedeutet das Ein-Fluss-Prinzip: One Piece Flow.

⁴⁷ Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 113.

Abbildung 7: Optimierte Fließfertigung im Lieferantenmanagement

Quelle: Helmold, M. (2011a), S. 95.

3.2.3 Taktprinzip

Der Kundentakt bzw. die Taktzeit wird bestimmt von der Nachfrage des Kunden. Er gibt die Zeitspanne an, die für eine bestimmte Tätigkeit idealerweise in Anspruch genommen wird, um die Kundennachfrage genau zum richtigen Zeitpunkt JIT, just in time, zu befriedigen. Beispiel zur Berechnung: Bei einer verfügbaren Nettoarbeitszeit pro Schicht/Tag von 60 Minuten und einer täglichen Kundennachfrage von 10 Stück beträgt die Kunden-Taktzeit 6 Minuten oder 360 Sekunden (60 Minuten/10 Stück = 6 Minuten/1 Stück). Alle 6 Minuten muss 1 Stück fertig sein, um den Kundentakt zu erreichen).⁴⁸ Die Nachfrage des Marktes ist nur in wenigen Ausnahmefällen schwankungsfrei. Gerade die Finanzkrise hat zu massiven Einbrüchen geführt, die durch Maßnahmen wie die Abwrackprämie nur bedingt aufgefangen werden konnten. Darüber hinaus gibt es regelmäßig Unterschiede der Nachfrage durch:

- Saisonale Auswirkungen
- Saisonale Varianten, die besonders nachgefragt werden
- Werbeaktionen, Promotionen
- Verkauf von Komplementärgütern
- Wechselkursschwankungen

Das SLM hat hier eine essentielle Aufgabe die Kapazitäten in der Lieferkette regelmäßig zu überprüfen und zu verbessern. Die dritte Säule des schlanken Produktionssystems besteht aus dem Zieh- oder Pullprinzip. In vielen Unternehmen

⁴⁸ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 5.

wird nach der Maßgabe der maximalen Maschinenauslastung produziert. Doch wenn das Unternehmen auf den Kunden ausgerichtet ist und der Wertstrom nach dem Fluss-Prinzip organisiert wird, muss erst dann produziert werden, wenn der Kunde bestellt oder die Bestände ein Minimum erreicht haben. Diese Bestellpunkte bilden dann den Anstoß für die Produktion.⁴⁹ Bei dem Ziehprinzip bzw. der Produktion auf Abruf stellt die Produktionssteuerung nicht mehr, im Gegensatz zum „Push-System“ für jede Produktionsstufe eine detaillierte Planvorgabe bereit, sondern es wird nur ein Produktionsplan für die letzte Produktionsstufe, d.h. die Endmontage aufgestellt. Push bedeutet Drücken im Deutschen. Die Vorteile des Ziehprinzips sind:⁵⁰

- Permanente Qualitätssicherstellung und hohe Qualitätsstandards
- Geringe Losgrößen und kurze Rüstzeiten
- Standardisierte Ladevorgänge an den Arbeitsplätzen
- Enge Lieferantenbindungen und flexible Arbeiter
- Automatisierte Prozesse, Produktfokus und regelmäßige Wartung der Maschinen (TPM)

3.2.4 Ziehprinzip

Das Ziehprinzip wird durch eine entsprechende Reorganisation des gesamten Produktionsprozesses und spezielle technische Maßnahmen erreicht. Es werden daher nacheinander gelagerte selbststeuernde Regelkreise installiert, die eine Dezentralisierung der Bestandskontrolle und damit die Übertragung der kurzfristigen Produktionssteuerung an die ausführenden Mitarbeiter ermöglichen. Die stabile Umsetzung des Ziehprinzips innerhalb der Lieferkette ist eine fundamentale Aufgabe des SLM. Ein wesentlicher Aspekt ist hierbei die Einführung eines Kanban-Systems.

Dem SLM kommt dabei die Aufgabe zu, dieses System in der Lieferkette zu verankern.⁵¹ Nur durch eine enge Vernetzung und Synchronisation zwischen der eigenen Unternehmung und den Lieferanten ist eine 100%ige Liefertreue erreichbar, auch ohne sogenannte Terminjägerie. Es entfällt zudem nicht nur die Lagerung von Teilprodukten und Fertigwaren und der damit verbundene Such- und Transportaufwand, sondern häufig kann die Fertigung auch personell entlastet werden.

⁴⁹ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 19 ff.

⁵⁰ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 102.

⁵¹ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 5.

3.2.5 Null-Fehlerprinzip

Neben der Steigerung der Kundenzufriedenheit gehört die stetige Verminderung des Fehlerniveaus in allen Bereichen des Unternehmens und der Lieferkette zu den großen Zielen des SLM. Das Null-Fehler Ziel muss dabei als ideelles Ziel angesehen und in der Praxis durch weniger Fehler machen interpretiert werden.⁵² Das SLM verfolgt hier eine Aufgabe in der Änderung der Einstellung von Lieferanten zum Fehler. Fehler dürfen nicht als etwas Normales, Unvermeidliches angesehen werden, sondern sind vielmehr eine Quelle für Kostenreduzierung und Verbesserung.⁵³ Auftretende Fehler müssen durch systematische Anwendung der Qualitätswerkzeuge untersucht und dauerhaft abgestellt werden. Finanzielle und personelle Ressourcen müssen weg von der Fehlerbehebung, hin zur Fehlervermeidung verlagert werden.⁵⁴ Sauberkeit und Ordnung sind Grundlage für ein fehlerfreies Arbeiten, daher ist es notwendig den 5S Ansatz zu verstehen, anzuwenden und auf seine Partner zu übertragen. 5S wird mittlerweile in zahlreichen Unternehmen gelebt, nicht nur in den produzierenden sondern auch in den administrativen Bereichen. Regelmäßige Überprüfungen sollten durchgeführt werden, um die Mitarbeiter zu sensibilisieren. Diese Begriffe kommen ebenso aus dem Japanischen und sind elementare Teilbereiche des TPS und der schlanken Philosophie wie Abbildung 9 zeigt.⁵⁵

Abbildung 9: 5S-Ansatz und Methodik

Begriff	SEIRI Sortiere aus	SEITON Stelle hin	SEISO Säubere	SEIKATSU Sinn für Ordnung	SHITSUKE Selbstdisziplin
Bedeutung	Entfernung des nicht notwendigen Arbeitsplatz	Einwandfreier Zustand. Griffbereit	Sauberer Arbeitsplatz	Sauberkeit am eigenen Arbeitsplatz	Regelmässige Säuberungen

Quelle: Porsche Akademie (2009), S. 5.

⁵² Das Null-Fehlerprinzip ist ein wesentlicher Aspekt der schlanken Methoden.

⁵³ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 86 ff.

⁵⁴ Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 104 sowie S.199 ff.

⁵⁵ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 17 ff.

4 Prävention als Erfolgsfaktor

4.1 Ein 3-Stufenmodell

Ein proaktives 3-Stufenmodell, das im Zeitraum 2007 bis 2010 mit ausgewählten Zulieferern der unterschiedlichsten Materialgruppen bei Panasonic Automotive Europe Systems umgesetzt worden ist, zeigt die Vermeidung von Verlustkosten von mehr als 40% im Anlauf und der Serie. Insbesondere die Zulieferer, die schon weit vor Serienstart in einer frühen Einbindung in die Konzeptphase von Entwicklung, Werkzeugen und Produktionsprozess mit einbezogen wurden, haben darüber hinaus mit Materialkostenreduzierungen von deutlich mehr als 5% jährlich auf sich aufmerksam gemacht. Neben Materialkostenreduktion konnten ebenso Verbesserungen durch wertanalytische Workshops und Prozessoptimierungen erzielt werden.⁵⁶ Das 3-Stufenmodell sieht neben den routinemäßigen Verhandlungen für Zulieferer eine Anlaufkontrolle durch Lieferantenmanager in der ersten Stufe vor. Speziell ausgebildete Anlaufmanager haben diese Lieferanten schon von der Vorentwicklung an begleitet (Erste Stufe)⁵⁷. In der zweiten Stufe wurden neben Lieferanten-Workshops Sensorikmodelle angewandt, die eine 360 Grad Analyse beinhalten. Im Rahmen dieser Analyse wurden neben Qualitäts- oder Logistikpunkten auch Aspekte des Projektmanagements, des Sublieferantenmanagements, des Finanzstatus, des Cash-flows berücksichtigt.

Die dritte Stufe geht in einer strategischen Allianz und der frühen Einbindung in den eigenen Prozess der Unternehmung. Hierzu wurden geeignete Lieferanten anhand von Kriterien wie Technologie- oder Marktführerschaft ausgewählt. Trotz der Finanzkrise in 2008 und 2009 war es so möglich ein beachtliches Einkaufsergebnis zu erzielen.⁵⁸ HENDRICKS und SINGHAL haben in ihrer empirischen Analyse aufgezeigt, dass Lieferunterbrechungen in Extremfällen bis zu 40% den Aktienwert eines Unternehmens mindern können. Nur flache Hierarchien und eine direkte Verantwortung und Kompetenz an der ‚Basis‘ durch Linienverantwortliche, führen zur internen Verbesserung der Kommunikation und Konzentration auf die Kernprobleme und -prozesse.⁵⁹

4.2 Konzentration auf Wertschöpfung

Im Sinne eines optimalen SLM kommt es darauf an, durch die Implementierung schlanker Fertigungsmethoden die Durchlaufzeiten innerhalb der Lieferkette und

⁵⁶ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 86 ff.

⁵⁷ Vgl. Helmold, M. (2011c), S. 23.

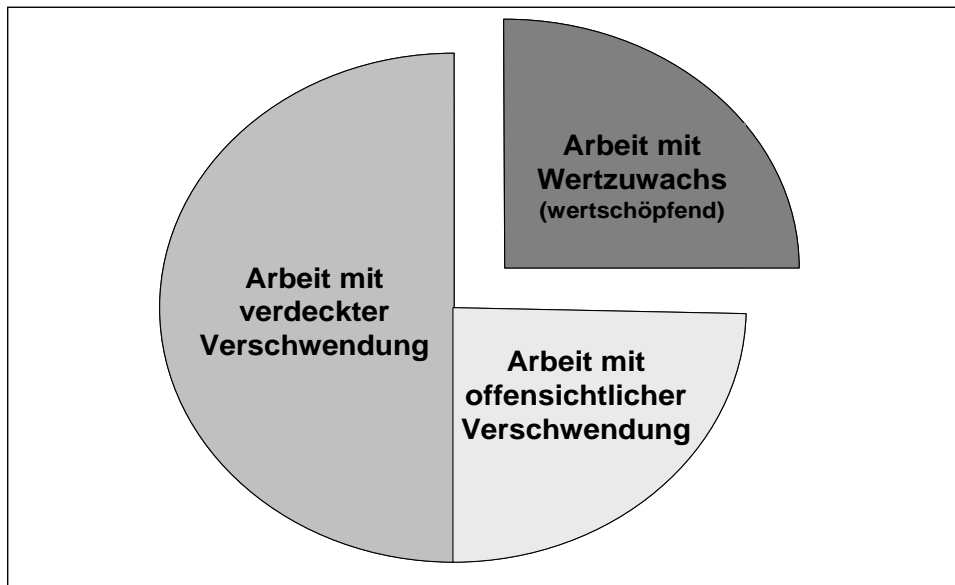
⁵⁸ Vgl. Helmold, M. (2011c), S. 22-24.

⁵⁹ Vgl. Hendricks, K.B., Singhal, V.R. (2005), S. 501 ff.

Lieferanten optimal zu verringern und mit dem eigenen Unternehmen zu synchronisieren.⁶⁰

Durchlaufzeiten werden so aufgrund der vollständigen Eliminierung von Verschwendung, japanisch Muda, reduziert. Verschwendungsarten lassen sich unterteilen in offener und versteckter Verschwendung. Die Verschwendungsarten der offenen bzw. offensichtlichen und versteckten bzw. verdeckten Verschwendung sind in dem Kreisdiagramm dargestellt.⁶¹

Abbildung 10: Offene und versteckte Verschwendung



Quelle: Ohno, T. (1990), S. 17.

Offensichtliche Verschwendung beinhaltet alle Tätigkeiten und Aktivitäten, die offensichtlich nicht notwendig sind, um dem Produkt Mehrwert hinzuzufügen. Der Kunde ist nicht bereit für diese Aktivitäten ein Entgelt zu entrichten und diese zu bezahlen. Die verdeckte Verschwendung umfasst Tätigkeiten, die keinen Wertzuwachs bringen, aber unter den gegebenen Umständen getan werden müssen. Auch für diese Aktivitäten sieht der Kunde keinen Grund zu bezahlen.⁶² Alle anderen Aspekte sind dem Produkt Wert zuführende Aktivitäten; sie stellen wertschöpfende Tätigkeiten dar und werden vom Kunden getragen.⁶³ Die einzige wirksame Methode Verschwendung zu eliminieren ist die Wegnahme der scheinbaren Sicherheit. Durch die Transparenz der wirklichen Probleme erfolgt eine leichte Identifizierung der Problemtreiber, ebenso der Zwang zur schnellen Lösung. Durch die

⁶⁰ Vgl. Helmold, M. (2011c), S. 86 ff.

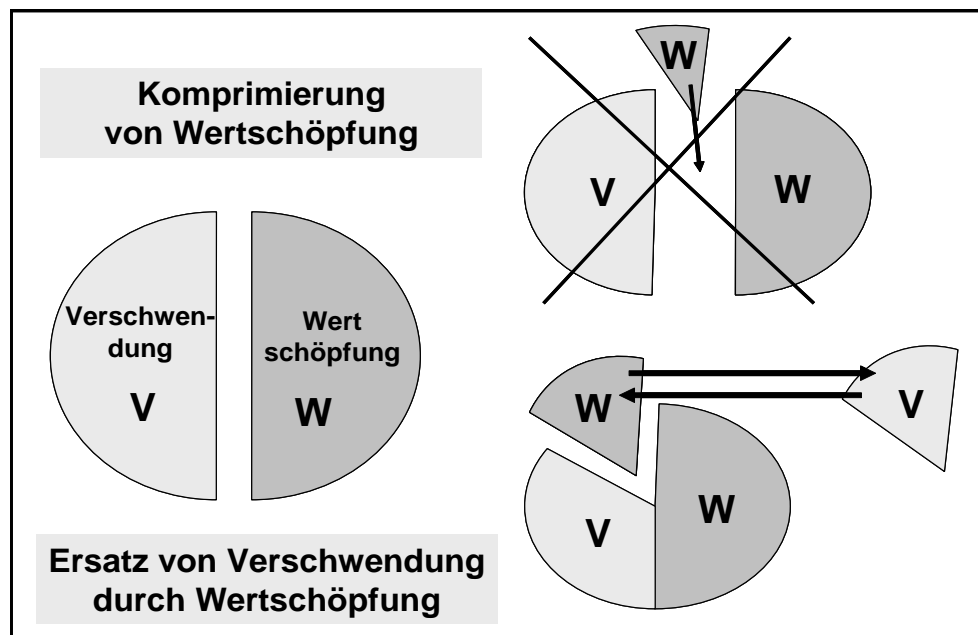
⁶¹ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 11 ff.

⁶² Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 28.

⁶³ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 17 ff.

nachhaltige Beseitigung der Ursachen für die Verschwendung werden niedrigere Durchlaufzeiten und damit automatisch niedrigere Bestände ermöglicht. Ein wesentlicher Ansatz des SLM ist die nachhaltige Verbesserung, d.h. also den Ersatz der Verschwendung durch Wertschöpfung, nicht die Komprimierung bzw. Leistungsverdichtung wie Abbildung 11 zeigt. Wertschöpfung (W) ersetzt einen Teil der Verschwendung (V) und führt zu einer höheren Effizienz.⁶⁴

Abbildung 11: Ersatz der Verschwendung durch Wertschöpfung



Quelle: Ohno, T. (1990), S. 17.

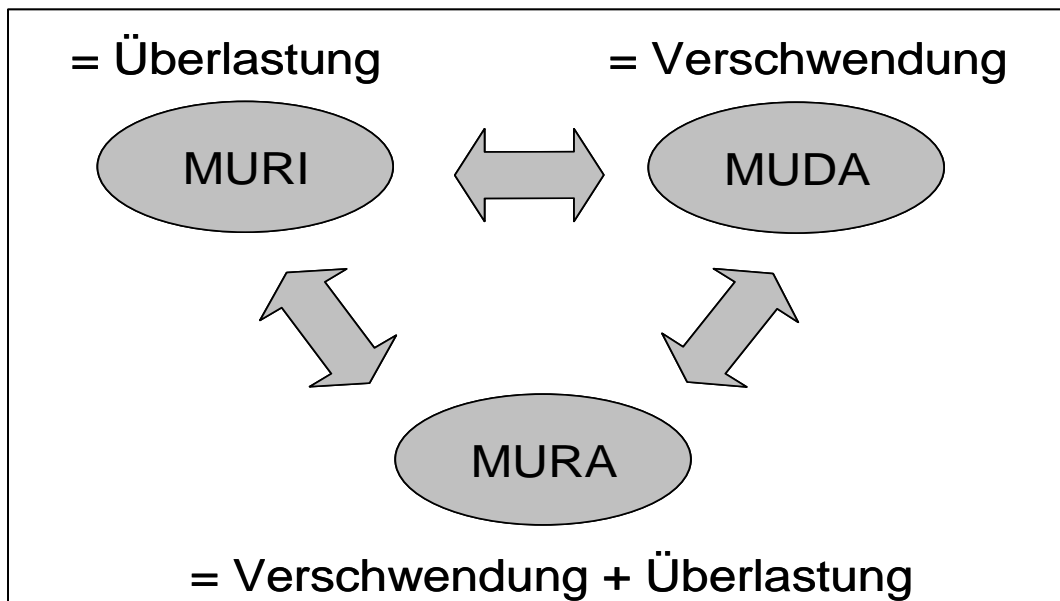
Neben dem Begriff Muda gibt es noch zwei weitere ‚M’s, die ebenso aus dem TPS rühren wie in der Abbildung 12 dargestellt. Die drei Begriffe Muda, Mura und Muri stellen die Grundlage für die Verlustphilosophie von Toyota dar.⁶⁵ Muda ist ein Teil der ‚drei Mu‘. Die Schwerpunkte werden auf die Identifizierung von Verschwendung gelegt.⁶⁶

⁶⁴ Vgl. Helmold, M. (2011b), S. 22-24.

⁶⁵ Anmerkung: Die drei ‚Mu‘ sind essentiell für die Verlustphilosophie in Japan.

⁶⁶ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 11.

Abbildung 12: Muda, Mura, Muri



Quelle: Helmold, M. (2011a), S. 133.

Mura ist ebenfalls japanisch und bedeutet Unausgeglichenheit und beschreibt zusammen mit Muri große Verlustpotenziale, deren Ursprünge in einer nicht optimal synchronisierten Produktion zu finden sind.⁶⁷ Während manche Kapazitäten zu knapp bemessen sind und als Flaschenhals die Produktion größerer Stückzahlen verhindern, d.h. Muri und Überlastung, befinden sich andere Produktionsmittel unterhalb ihrer Auslastungsgrenze. Nicht ausgelastete Produktionsmittel stellen eine Verschwendung im Sinne von Muda dar. Muri hat die fast identische Bedeutung von Mura. Muri ist ein Teil der drei ‚Mu‘, die gemeinsam die großen Verlustpotenziale nach japanischer Kaizen-Philosophie beschreiben.⁶⁸

Überlastung im Sinne von Muri bedeutet, dass sowohl Mitarbeiter, als auch Maschinen betroffen sein können. Diese führt zu körperlicher und geistiger Überbeanspruchung, die sich in Form von erhöhter Fehlerhäufigkeit, Unfallgefahr, Stress und sinkender Arbeitszufriedenheit äußert.⁶⁹ Die gestiegene Fehlerhäufigkeit versucht man durch qualitätssichernde Maßnahmen wie Poka Yoke zu bekämpfen. Unter Poka Yoke versteht man Vorkehrungen und einfache technische Systeme, die das Auftreten von Fehlern unmöglich machen. Insbesondere die Überbeanspruchung und Überlastung von Mitarbeitern führt zu Qualitätseinbußen in der Produktion oder unterstützenden Bereichen.

⁶⁷ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 41.

⁶⁸ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 41.

⁶⁹ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 16-18.

Die Nivellierung der Arbeitsinhalte ist eine Aufgabe des Managements und ist ein bedeutender Faktor für Motivation und Produktivität.⁷⁰ Die Überlastung der Maschinen führt zu Wartezeiten vor den voll ausgelasteten Maschinen und stellt damit ebenso eine Verschwendung im Sinne von Muda dar. Abhilfe für beide Formen von Überlastung schafft nur eine Anpassung und Harmonisierung des Produktionsablaufs.

Die Lösungsansätze in schlanken Produktionssystemen zur Beseitigung von Muda, Mura, Muri sind vielfältig und abhängig von den jeweiligen Ursachen und Gründen. Neben klassischen Methoden sind hier Instrumente wie die Nivellierung von Arbeitsinhalten und Arbeitsschritten, die Standardisierung, das Ein-Fluß-Prinzip, TPM oder Rüstzeitoptimierung zu nennen.⁷¹ OHNO empfiehlt die Einführung von Standards und die Implementierung der zuvor beschriebenen Null Fehler Strategie, um einen geglätteten und optimalen Arbeits- und Produktionsablauf zu gewährleisten.⁷² Die Einführung eines Kanban-Systems und Kanbankarten helfen in diesem Zusammenhang die drei ‚M’s, Muda, Mura und Muri, erfolgreich und nachhaltig zu eliminieren.

⁷⁰ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 6.

⁷¹ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 133.

⁷² Vgl. Ohno, T. (1990), S. 41.

5 Grundsätze Gemba, Genjitsu, Genchi und Gembutsu

Parallel zu den zuvor beschriebenen Prinzipien gibt es Grundsätze, die mit den eben genannten Prinzipien zusammen berücksichtigt werden müssen, damit der gewünschte Erfolg zu sehen ist. Auch diese Prinzipien kommen aus Japan. Best-in-Class Unternehmen wie Toyota, Panasonic oder Porsche arbeiten nach dem Prinzip Gemba, Genjitsu, Genchi und Gembutsu.⁷³

Der Begriff Gemba bedeutet auf Japanisch ‚Ort des Geschehens‘.⁷⁴ Mit Gemba bezeichnet das TPS den Arbeitsplatz im Sinne des Ortes, an dem wertschöpfende Prozesse im Unternehmen stattfinden und an dem die Probleme entstehen, z. B. am Arbeitsplatz in der Produktion. Gemba wird oft in Verbindung mit Kaizen angesprochen und entstammt der japanischen Begriffssammlung aus dem TPS.⁷⁵ Genjitsu bedeutet die richtigen Fakten. Nur mit richtigen Fakten, die auf stabilen Daten einer soliden Leistungsdatenerhebung beruhen, lassen sich nachhaltige Verbesserungen erzielen. Genchi, Gembutsu bedeutet, vereinfacht gesagt, *‚Komm schneller zum Kern! Orientiere dich nicht am Hörensagen.‘*⁷⁶

Viele Unternehmen, so die Meinung der Anwender des Toyota Systems, verbringen zu wenig Zeit mit der Formulierung des Problems und zu viel Zeit mit seiner Lösung. Der umgekehrte Weg ist der richtige. Bei der Umsetzung von Lieferantenentwicklungsmaßnahmen ist es wichtig durch schnelle, effektive Untersuchungen und Definitionen nachhaltige Korrekturmaßnahmen zu definieren.⁷⁷ Das SLM muss sich daher auf das Kernproblem in der Lieferantenentwicklung fokussieren, nämlich wo die grundlegenden Störungen innerhalb der Lieferantenkette liegen. Meist beinhaltet dieses grundlegende Kernproblem die Frage, warum die richtigen Teile nicht zum richtigen Ort kommen, und das nicht zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge und Qualität.⁷⁸

⁷³ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 132.

⁷⁴ Ort des Geschehens bedeute Gemba.

⁷⁵ Vgl. Liker, J.K. (2004), S. 27 ff.

⁷⁶ Übersetzung aus dem Japanischen.

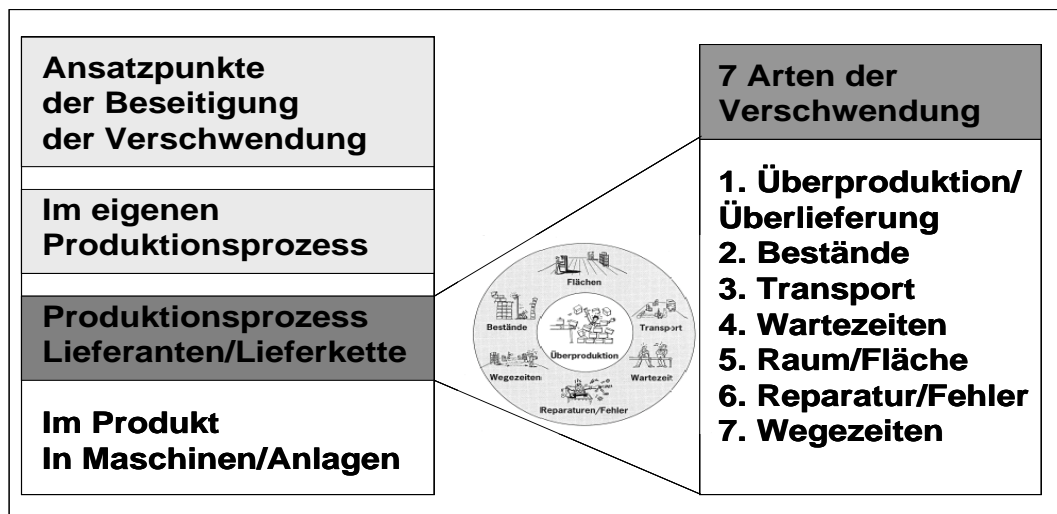
⁷⁷ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 87.

⁷⁸ Vgl. Ohno, T. (1990), S. 17 ff.

6 Fazit

Hauptziel eines jeden SLM sollte es daher sein, die JIT-Philosophie von der eigenen Unternehmung auf die Lieferantenkette zu übertragen und die Verschwendung durch Wertschöpfung zu ersetzen. Wertschöpfende Tätigkeiten sollten auf alle Lieferanten vom Rohmateriallieferanten bis zum Modul- und sog. Keiretsu-Lieferanten ausgerollt werden. Der Keiretsu-Lieferant ist innerhalb der Abnehmer-Lieferanten-Beziehung die engste Form der Lieferantenbeziehung, Keiretsu.⁷⁹ Keiretsu bedeutet Reihe, Ordnung, Gliederung. Der Begriff bedeutet die Eingliederung von strategischen Lieferanten in den Betrieb der eigenen Unternehmung in enger Partnerschaft mit der eigenen Organisation. Abbildung 13 zeigt Anknüpfungspunkte für die Optimierung der Lieferkette durch die Eliminierung von sieben Verschwendungsarten im Produktionsprozess in der Lieferkette.

Abbildung 13: Die 7 Arten der Verschwendung



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ansatzpunkte der Beseitigung von Verschwendung liegen in der Produktion der Lieferanten, die durch Überproduktion oder durch Überlieferung Verschwendung erzeugen. Darüber hinaus sind zu hohe und nicht optimierte Bestände, Transport und Wartezeiten als weitere Verschwendungen anzusehen.⁸⁰ Ferner gelten nicht optimierte Flächen, Reparaturen und Wegezeiten ebenso als Muda.⁸¹

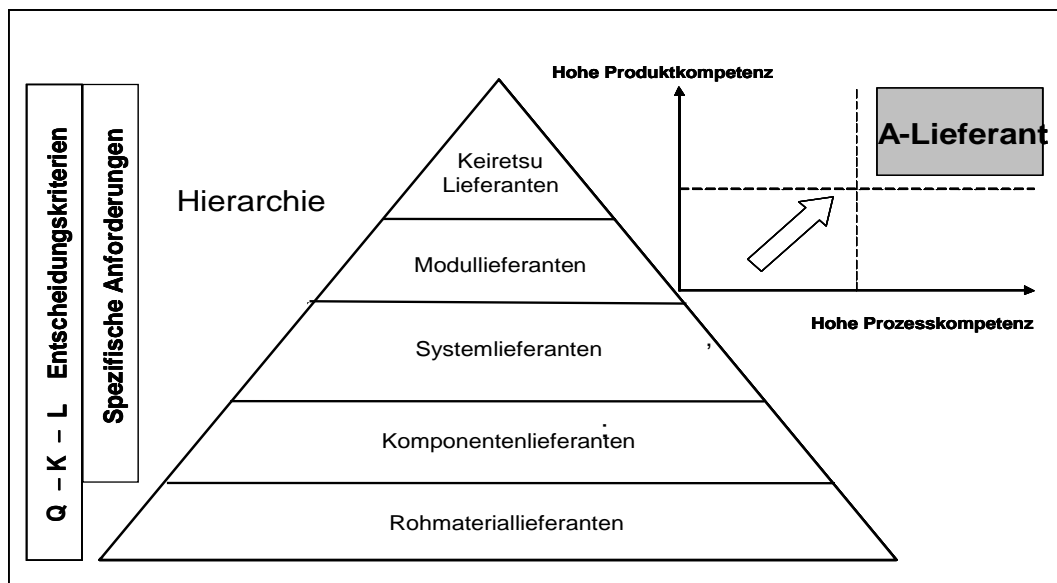
⁷⁹ Keiretsu (japanisch 系列子会社) bedeutet Reihe und Ordnung.

⁸⁰ Vgl. Liker, J. K. (2004), S. 27 ff.

⁸¹ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 133.

Lieferantenentwicklungsaktivitäten können vorbeugende, parallel laufende oder reaktive Maßnahmen beinhalten. Das SLM ist damit betraut, die Lieferantenmaßnahme so zu führen, koordinieren, steuern und kontrollieren, dass alle notwendigen Abteilungen intern wie extern wenn notwendig aktiv oder informativ involviert werden. Techniken der schlanke Produktion oder Six Sigma sowie ein konstanter Fokus auf eine JIT Philosophie innerhalb der Lieferkette sollten Gegenstand effektiver Projekte sein. Rohmaterial-, Komponenten-, System-, Modul- und Keiretsu-Lieferanten fokussieren Ihre Zielsetzung so in Richtung der optimalen Produkt- und Prozesskompetenz wie Abbildung 14 zeigt und werden Vorzugslieferanten (A-Lieferanten) durch die optimale Kombination von Kompetenzen in der Produktion und Prozessen. So ist es möglich die optimale Kombination der Qualitäts-, Kosten- und Lieferperformance zu erreichen (Q-K-L).⁸²

Abbildung 14: Lieferanten Pyramide



Quelle: Helmold, M. (2011a), S. 205.

Obwohl viele Unternehmen die Bedeutung des SLM verstanden haben, beschränken sich heutige Beschaffungsstrategien in vielen Fällen noch immer auf die reine Senkung der Einkaufs- und Prozesskosten, statt den Einkauf und das SLM aktiv als integratives Element entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu sehen.

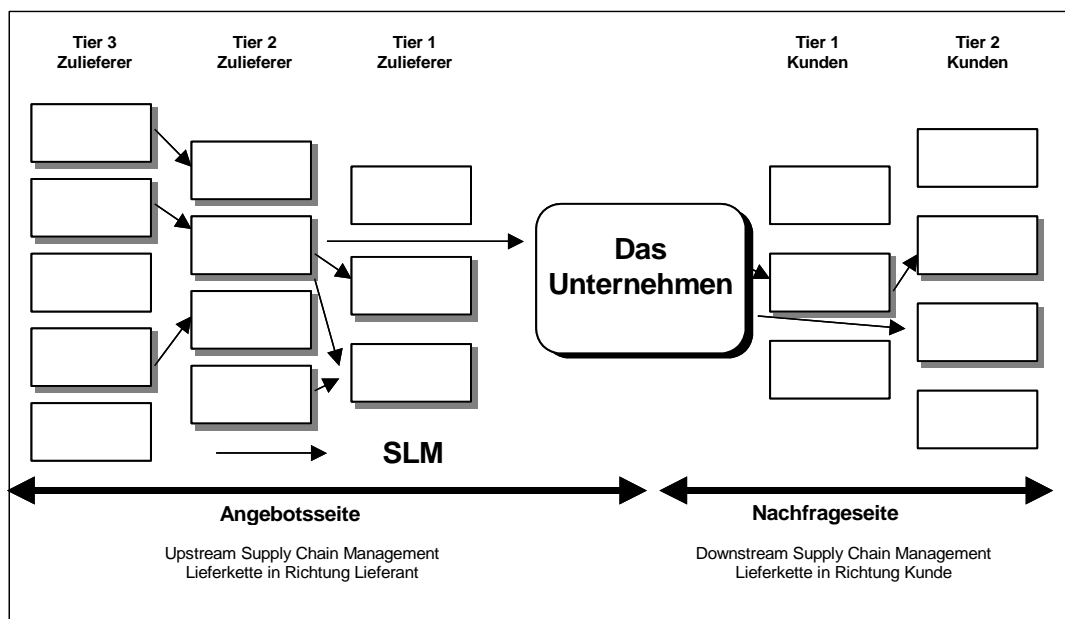
Die Bedeutung des SLM geht weit über Preisverhandlungen hinaus: Zugekaufte Teile, Module, Systeme und Leistungen bilden nicht nur die Basis einer wettbe-

⁸² Vgl. Ohno, T. (1990), S. 45 ff.

werbsfähigen Kostenstruktur, ihre Qualität und Liefertreue beeinflussen auch maßgeblich die Leistungsfähigkeit des Endprodukts eines Unternehmens. Lieferanten werden zunehmend in Innovationsprozesse einbezogen und diese Innovationen sind im verstärkten globalen Wettbewerb unerlässlich für den langfristigen und nachhaltigen Erfolg.⁸³

Mit der zunehmenden Verlagerung der Wertschöpfung auf die Lieferanten nimmt auch die Bedeutung des SLM zu. Mittelfristig werden nur die Unternehmen im Wettbewerb bestehen können, die eng mit ihrem Lieferantennetzwerk kooperieren und dessen Kompetenzen optimal nutzen.⁸⁴ Dazu bedarf es einer zunehmend engen Vernetzung mit den Lieferanten unter Einbeziehung von Unterlieferanten stärker als bisher. Abbildung 15 zeigt die Lieferantenkette mit den Teilbereichen in Richtung Lieferant, Upstream Supply Chain Management, und in Richtung Kunde, Downstream Supply Chain Management.

Abbildung 15: Upstream & Downstream Supply Chain Management



Quelle: Slack, N. et al. (1995), S. 512.

⁸³ Vgl. Porsche Akademie (2009), S. 17.

⁸⁴ Vgl. Helmold, M. (2011a), S. 18-20.

Literaturverzeichnis

- Aberdeen Group (2005): The Supply Risk Management Benchmarking Report. Boston.
- Alicke, K. (2005): Planung und Betrieb von Logistiknetzwerken. Unternehmensübergreifendes Supply Chain Management. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bothard, C.C., Warsing, D.P., Flynn, B.B., Flynn, E.J. (2009): The impact of supply chain complexity on manufacturing plant performance. In: Journal of Operations Management, 27, S. 78-93.
- Dust, R., Gleiser, M. & Gürtler, B. (2010): Total Supplier Risk Monitoring. Lieferfähigkeit präventiv absichern. In: MQ - Magazine for Quality and Management, 1-2, S. 27 -29.
- Dust, R. (2009): Prozess- und Kostenpotentiale durch ein gesamtheitliches Lieferantenmanagement. Eine Studie über die Umsetzung und den Beitrag des Lieferantenmanagements zur Sicherstellung von Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmenserfolg. MB Tech Consulting. Sindelfingen.
- Dyer, J.H. (1996): Specialized Supplier Networks as a Source of Competitive Advantage: Evidence from the Auto Industry. In: Strategic Management Journal, 17 (4), S. 271-291.
- Dyer, J.H. (2002): Collaborative Advantage. Winning through extended Enterprise Supplier Networks. New York: Oxford University Press.
- Ellram, L.M., Liu, B. (2002): The Financial Impact of Supply Management. In: Supply Chain Management Review, 6 (6), S. 30-36.
- Engel, H. (2005): Gesprengte Ketten – Absicherung der Supply Chain durch ein unternehmensweites Business Continuity Management (Supply Chain safeguarding through company wide business continuity management). In: Rusk News, 5/2005, S. 5.
- Freitag, M. (2004): Toyota. Formel Toyota. In: Manager Magazin, 12/2004, S. 12-14.
- Hamm, V. (1998): Management in Einkauf und Logistik. Bedeutungszuwachs durch Globalisierung und reduzierte Fertigungstiefe. Zukunftsperspektiven des Einkaufs. In: Beschaffung aktuell, 7/1998, S. 13-16.
- Heiner, V. (1996): Outsourcing-Trend in Europa halt an. In: Logistik im Unternehmen, 10/1996, S. 12-14.
- Helmold, M. (2011a): Logistik. Lieferantenmanagement als nachhaltiger Wettbewerbsvorteil. Handbuch der strategischen Lieferantenentwicklung. Praxisbei-

- spiele und Erfahrungsberichte für ein wertschöpfendes, integratives und Best-in-Class Lieferantenmanagement. Aachen: Shaker.
- Helmold, M. (2010a): Distributionslogistik. Kundenzufriedenheit und Ausschöpfung von Wettbewerbsvorteilen durch die stetige und nachhaltige Optimierung der Distributionslogistik. Aachen: Shaker. (b)
- Helmold, M. (2011b): Upstream Supply Chain Management. Schlanke Lieferketten. In: Beschaffungsmanagement/Revue de l'acheteur. 8/2011. S. 16-18 (c).
- Helmold, M. (2011c): Risiken managen. Schlanke Lieferketten. In: MQ. Magazin für Qualität and Management. 7-8/2011. S. 24-26 (d).
- Helmold, M. (2010b): Strategisches Lieferantenmanagement. Potenziale im Einkauf. In: MQ. Magazin für Qualität and Management. 6/2010. S. 18-19 (e).
- Helmold, M. (2010c): Lieferantenmanagement. Erschließung von Kostenpotenzialen im Einkauf durch ein vorausschauendes und integratives Lieferantenmanagement in der Automobilindustrie. In: Beschaffungsmanagement/Revue de l'acheteur. 8/2010 (1). S. 18-20 (f).
- Helmold, M. (2010d): Supply Chain Management. Automobilindustrie. An den Kunden denken. In: Beschaffung aktuell. 8/2010 (2). S. 22-24 (g).
- Helmold, M. (2010e): Driving Maximum Value through Supply Relationships. Strategic supplier management in the ever-changing automotive industry has been a crucial tool to ensure survival in a challenging global market place. Lessons learned can apply to almost any industry. In: Inside Supply Management, 6/2010, S. 5-8 (h).
- Hendricks, K.B., Singhal, V.R. (2005): An empirical analysis of the effect of supply chain disruptions on long-run stock price performance and equity risk of the firm. In: Production & Operations Management, 21/2005, S. 501-522.
- Imai, M. (1996): Kaizen. Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb. Frankfurt: Ullstein.
- Kaizen Institute (2011): Homepage des Kaizen Institutes Online. Abruf unter www.kaizen.com am 29.11.2011.
- Kalkowsky, M. (2004): Wiedeking spürt Sparpaket. Porsche sieht weiterhin Bedarf das ‚Lean Management‘ weiterzutreiben. Interview mit Prof. D. Jones. In: Produktion, 31/2004, S. 16.
- Kennedy, M. (2003): Product Development for the Lean Enterprise. Virginia: Oaklea.
- Kersten, W., Hohrath, Ph., Winter, M. (2008): Supply Chain Risk Management. Wirtschaft und Management. Schriftenreihe zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und Praxis. Fachhochschule des BFI Wien, 8/2008, S. 13-15.

- Koppelman, U. (2004): Beschaffung muss strategisch werden. In: Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (Hrsg.): Best Practice in Einkauf und Logistik. Wiesbaden: Gabler.
- Liker, J.K. (2004): The Toyota Way. Madison: Mc Graw-Hill.
- Liker, J., Choi, T. (2005): Fordernde Liebe. Supply Chain Management. In: Harvard Business Manager, 3/2005, S. 60-72.
- Mercer Management Consulting/Fraunhofer-Gesellschaft (2003): Future Automotive Industry Structure (FAST) 2015. München: Eigenverlag.
- Ohno, T. (1990): Toyota Production System – Beyond Large Scale Production. New York: Productivity Press.
- o.V. (2004): Nur Porsche hat Lean Management begriffen. Das Beispiel Porsche sollte Schule machen – meint die Wissenschaft. In: Produktion, 31/2004, S. 16.
- Panasonic Automotive Systems (2010): Europe Benchmarking – Eine Studie der Abteilung Supplier Qualification Group. Langen.
- Porsche Akademie (2009): Just in Time. Das schlanke Produktionssystem. Schulungsunterlagen der Porsche Consulting. Stuttgart: Eigenverlag.
- Slack, N., Chambers, S., Johnston, R. (1995): Operations Management. London: Pitman Publishing.
- Srai, J.S., Gregory, M.F. (2008): A supply network configuration perspective on international supply chain development. In: International Journal of Operations & Production Management, 28 (5), S. 386-411.
- Walther, J. (2004): Kollaboration und Partnerschaftlichkeit. E-Interview mit Peter Wolters, Leiter Konzernbeschaffung, Lieferantenmanagement und Regionen Netskill AG am 26.04.2004.

Die Publikationsreihe

Schriftenreihe Logistikforschung / Research Paper Logistics

In der Schriftenreihe Logistikforschung des Institutes für Logistik- & Dienstleistungsmanagement (ild) der FOM werden fortlaufend aktuelle Fragestellungen rund um die Entwicklung der Logistikbranche aufgegriffen. Sowohl aus der Perspektive der Logistikdienstleister als auch der verladenden Wirtschaft aus Industrie und Handel werden innovative Konzepte und praxisbezogene Instrumente des Logistikmanagement vorgestellt. Damit kann ein öffentlicher Austausch von Erfahrungswerten und Benchmarks in der Logistik erfolgen, was insbesondere den KMU der Branche zu Gute kommt.

The series research paper logistics within Institute for Logistics and Service Management of FOM University of Applied Sciences addresses management topics within the logistics industry. The research perspectives include logistics service providers as well as industry and commerce concerned with logistics research questions. The research documents support an open discussion about logistics concepts and benchmarks.

Band 1, 11/2007	Klumpp, M./Bovie, F.: Personalmanagement in der Logistikwirtschaft
Band 2, 12/2007	Jasper, A./Klumpp, M.: Handelslogistik und E-Commerce [vergriffen]
Band 3, 01/2008	Klumpp, M. (Hrsg.): Logistikanforderungen globaler Wertschöpfungsketten [vergriffen]
Band 4, 03/2008	Matheus, D./Klumpp, M.: Radio Frequency Identification (RFID) in der Logistik
Band 5, 11/2009	Bioly, S./Klumpp, M.: RFID und Dokumentenlogistik
Band 6, 12/2009	Klumpp, M.: Logistiktrends und Logistikausbildung 2020
Band 7, 12/2009	Klumpp, M./Koppers, C.: Integrated Business Development
Band 8, 04/2010	Gusik, V./Westphal, C.: GPS in Beschaffungs- und Handelslogistik

-
- | | |
|------------------|---|
| Band 9, 04/2010 | Koppers, L./Klumpp, M.: Kooperationskonzepte in der Logistik |
| Band 10, 05/2010 | Koppers, L.: Preisdifferenzierung im Supply Chain Management |
| Band 11, 06/2010 | Klumpp, M.: Logistiktrends 2010 |
| Band 12, 10/2010 | Keuschen, T./Klumpp, M.: Logistikstudienangebote und Logistiktrends |
| Band 13, 10/2010 | Bioly, S./Klumpp, M.: Modulare Qualifizierungskonzeption RFID in der Logistik |
| Band 14, 12/2010 | Klumpp, M.: Qualitätsmanagement der Hochschullehre Logistik |
| Band 15, 03/2011 | Klumpp, M./Krol, B.: Das Untersuchungskonzept Berufswertigkeit in der Logistikbranche |
| Band 16, 04/2011 | Keuschen, T./Klumpp, M.: Green Logistics Qualifikation in der Logistikpraxis |
| Band 17, 05/2011 | Kandel, C./Klumpp, M.: E-Learning in der Logistik |
| Band 18, 06/2011 | Abidi, H./Zinnert, S./Klumpp, M.: Humanitäre Logistik – Status quo und wissenschaftliche Systematisierung |
| Band 19, 08/2011 | Backhaus, O. /Döther, H. /Heupel, T.: Elektroauto – Milliardengrab oder Erfolgsstory?
Entstehungsgeschichte, Marktanalyse 2010 und Zukunftspotenziale der Elektromobilität |
| Band 20, 09/2011 | Hesen, M.-A./Klumpp, M.: AHP-Analyse der Zukunftstrends in der Chemielogistik |
| Band 21, 10/2011 | Große-Brockhoff, M./Klumpp, M.: Capacity Management in Warehousing and Inhouse Logistics |
| Band 22, 11/2011 | Helmold, M./Klumpp, M.: Schlanke Prinzipien im Lieferantenmanagement |
-



Die 1993 von Verbänden der Wirtschaft gegründete staatlich anerkannte gemeinnützige FOM Hochschule für Oekonomie & Management verfügt über 22 Hochschulstudienzentren in Deutschland und ein weiteres in Luxemburg.

Als praxisorientierte Hochschule fördert die FOM den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen. Dabei sind alle wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge der FOM auf die Bedürfnisse von Berufstätigen zugeschnitten. Die hohe Akzeptanz der FOM zeigt sich nicht nur in der engen Zusammenarbeit mit staatlichen Hochschulen, sondern auch in zahlreichen Kooperationen mit regionalen mittelständischen Betrieben sowie mit internationalen Großkonzernen. FOM-Absolventen verfügen über solide Fachkompetenzen wie auch über herausragende soziale Kompetenzen und sind deshalb von der Wirtschaft sehr begehrt.

Weitere Informationen finden Sie unter www.fom.de



Das Ziel des ild Institut für Logistik- & Dienstleistungsmanagement ist der konstruktive Austausch zwischen anwendungsorientierter Forschung und Betriebspraxis. Die Wissenschaftler des Instituts untersuchen nachhaltige und innovative Logistik- und Dienstleistungskonzepte unterschiedlicher Bereiche, initiieren fachbezogene Managementdiskurse und sorgen zudem für einen anwendungs- und wirtschaftsorientierten Transfer ihrer Forschungsergebnisse in die Unternehmen. So werden die wesentlichen Erkenntnisse der verschiedenen Projekte und Forschungen unter anderem in dieser Schriftenreihe Logistikforschung herausgegeben. Darüber hinaus erfolgen weitergehende Veröffentlichungen bei nationalen und internationalen Fachkonferenzen sowie in Fachpublikationen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.fom-ild.de

ISSN 1866-0304