

Gleich / Sauter (Hrsg.)

# Operational Excellence

## Innovative Ansätze und Best Practices in der produzierenden Industrie

- ▶ Aktueller Erkenntnisstand, Best Practices und zukünftige Entwicklungspfade der Operational Excellence
- ▶ Praxisberichte aus unterschiedlichen Branchen
- ▶ Empfehlungen für die Umsetzung im Unternehmensalltag

Ronald Gleich/Ralf Sauter (Hrsg.)

Operational Excellence: Innovative Ansätze und Best Practices in der produzierenden Industrie



Ronald Gleich/Ralf Sauter (Hrsg.)

# **Operational Excellence: Innovative Ansätze und Best Practices in der produzierenden Industrie**

Haufe Mediengruppe  
Freiburg · Berlin · München

## **Bibliographische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-448-08820-5

Bestell-Nr. 00241-0001

1. Auflage 2008

© 2008, Rudolf Haufe Verlag GmbH & Co. KG

Niederlassung München

Redaktionsanschrift: Postfach, 82142 Planegg/München

Hausanschrift: Fraunhoferstraße 5, 82152 Planegg/München

Telefon: (089) 895 17-0,

Telefax: (089) 895 17-290

[www.haufe.de](http://www.haufe.de)

[online@haufe.de](mailto:online@haufe.de)

Lektorat: Ass. jur. Elvira Plitt

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie die Auswertung durch Datenbanken, vorbehalten.

Redaktion und Desktop-Publishing: Ass. jur. Elvira Plitt, Helmut Haunreiter  
Schriftleitung:

- Philipp Temmel, Consultant im Competence Center „Management Accounting & Controlling“ bei Horváth & Partners Management Consultants
- Frank Lindner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIE) an der European Business School (EBS)

Umschlag: Kienle, Visuelle Kommunikation, Stuttgart

Druck: freiburger graphische betriebe GmbH & Co. KG, 79108 Freiburg

Zur Herstellung dieses Buches wurde alterungsbeständiges Papier verwendet.

# Vorwort

Produzierende Unternehmen geraten zunehmend unter Druck, kontinuierlich ihre Produkte und Prozesse zu verbessern um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten. Es gilt Schritt zu halten mit der Dynamik von Technologien, Märkten und Kundenanforderungen und eigene Ressourcen so aufzubauen, Anstrengungen und Kräfte so auszurichten, dass Differenzierungsmerkmale beispielsweise hinsichtlich Funktionalität, Qualität und Schnelligkeit bei angemessenen Kosten erzielt werden können. An dieser Herausforderung setzt Operational Excellence an. Operational Excellence ist die dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effektiven und effizienten Kernprozessen der Wertschöpfungskette durch die integrative Nutzung und Gestaltung von technologischen, kulturellen und organisatorischen Faktoren auf der Basis der Strategie.

Im Jahr 2004 hat der Lehrstuhl für Industrielles Management als Teil des Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIIE) an der European Business School (EBS) gemeinsam mit der Managementberatung Horváth & Partners den Arbeitskreis Operational Excellence gegründet. Derzeit beteiligen sich Top-Management-Vertreter aus 15 Unternehmen aktiv in diesem praxisorientierten Forum. Ziel ist es, Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam neue Lösungen zur Erzielung von Operational Excellence zu erarbeiten. Es werden dabei Perspektiven, Ansätze und konkrete Lösungen zum Aufbau und zur Verbesserung der dynamischen Fähigkeit, exzellente Operations zu erzielen, aufgezeigt und bearbeitet.

Dabei verfolgt der Arbeitskreis einen ganzheitlichen Ansatz. Einzelne Themen und Fragestellungen sind durch eine Reihe von Grundsätzen und Leitideen, die dem Operational Excellence Konzept zugrunde liegen, und durch die thematische Klammer von sechs Gestaltungsfeldern miteinander verknüpft. Dieser Ansatz leitet sich aus den bisherigen Erkenntnissen des Lehr- und Forschungsbereichs des Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship, den Konzepten und Erfahrungen aus den Beratungsprojekten von Horváth & Partners und den Erfahrungen und Ergebnissen des Arbeitskreises ab.

Das Operational Excellence Konzept wurde bereits im Jahr 2006 als Schwerpunktthema in der Zeitschrift für Controlling und Innovationsmanagement (ZfCI) behandelt. Dieses Buch liefert nun einen

umfassenden Beitrag zum Verständnis und damit zur Verbesserung von Operational Excellence in Unternehmen. Neben der Vermittlung der Idee des Operational Excellence Ansatzes zeigen die Beiträge den aktuellen Diskussionsstand zu wesentlichen Fragestellungen der Operational Excellence auf, vermitteln Erkenntnisse, Erfahrungen und Beispiele erfolgreicher Unternehmen und geben damit wertvolle Anregungen und konkrete Hinweise für die Anwendungspraxis und die fachliche Diskussion.

Nach einer Einleitung und Vorstellung des Operational Excellence Ansatzes vertiefen einzelne Beiträge besondere Themen und Fragestellungen in den sechs Gestaltungsfeldern der Operational Excellence. Der aktuelle Erkenntnisstand, Best Practices und zukünftige Entwicklungspfade der Operational Excellence werden anhand ausgewählter Fallbeispiele, aus dem Arbeitskreis sowie auch außerhalb, demonstriert.

Damit bietet das Buch Einsichten zu Faktoren und Lösungsansätzen der Operational Excellence und liefert Entscheidungsträgern Impulse für die Verfolgung und Umsetzung von Operational Excellence in Ihren Unternehmen.

Wir würden uns freuen, Ihnen mit dem Buch zahlreiche Ideen und Erkenntnisse an die Hand zu geben, die in Ihre Operational Excellence Agenda Eingang finden. Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre!

Oestrich-Winkel/ München, im April 2008

Prof. Dr. Ronald Gleich

Dr. Ralf Sauter

Frank Lindner, Philipp Temmel (Schriftleitung)

# Inhalt

<b>Kapitel 1: Grundlagen</b>	<b>13</b>
1 Das Konzept Operational Excellence <i>Prof. Dr. Ronald Gleich, Frank Lindner, Philipp Temmel</i>	15
2 Operational Excellence beginnt mit der Strategie <i>Dr. Ralf Sauter</i>	35
<b>Kapitel 2: Strategie</b>	<b>49</b>
1 Erfolgreich produzieren in Deutschland <i>Kai Neubauer</i>	51
2 Globalisierung mittelständischer Unternehmen <i>Bernd Stütz, Bastian Hanisch</i>	69
3 Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken und die Rolle von Kooperationskompetenz <i>Christoph Dilk</i>	83
4 Einflüsse von Kooperationsentscheidungen auf die Werttreiber eines Unternehmens <i>Dr. Martin Jochen, Marcus Resch</i>	105
<b>Kapitel 3: Aufbau &amp; Ablauforganisation</b>	<b>123</b>
1 Operational Excellence im Spannungsfeld zwischen Standardisierung und Flexibilität <i>Michael Bergfeld, Simon Herkenhoener</i>	125
2 Innovationsmanagement in der Investitionsgüterindustrie – Herausforderungen und Umsetzung <i>Volker Nestle, Dr. Peter Post</i>	141
3 Mit Produktionssystemen zur Operational Excellence <i>Guido Hauptmann</i>	153
<b>Kapitel 4: Performance Management</b>	<b>167</b>
1 Konzept und Anwendungserfahrungen des prozessorientierten Performance Measurement <i>Prof. Dr. Ronald Gleich, Frank Lindner, Philipp Temmel</i>	169
2 Effizienzsteigerung industrieller Fertigungsprozesse durch kennzahlengestütztes Produktionscontrolling <i>Christoph Faßhauer</i>	191
3 Supply Frühwarnsysteme – Aktivitäten des Supply Risk Managements <i>Dr. Marco Moder, Benjamin Barth, Peter Meyer</i>	203
4 Überwindung der Barrieren bei der Synergieerschließung in der produzierenden Industrie <i>Dr. Sebastian Niggemann, Dr. Marc Holger Lakner</i>	217

<b>Kapitel 5: Kompetenzen &amp; Fähigkeiten</b>	<b>231</b>
1 Employability – Modetorheit oder Herausforderung der nächsten Jahrzehnte? <i>Dr. Peter Speck</i>	233
2 Das Konzept der Fachlaufbahn – ein Praxisbeispiel aus dem Maschinenbau <i>Dr. Michael Geier, Anja Rausch</i>	251
3 Potenziale des Wissensmanagements für kleine und mittlere produzierende Unternehmen <i>Frank Lindner, Sven Heidenreich</i>	265
<b>Kapitel 6: Kultur &amp; Führung</b>	<b>291</b>
1 Ein Maschinenbauunternehmen auf dem Weg zum erfolgreichen Produktionssystem <i>Harald Reinhard, Clemens Schilling, Peter Becker</i>	293
2 Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung <i>Klaus Spitzley, Ana Müller</i>	313
3 Möglichkeiten der Gestaltung des tariflichen Leistungsentgelts mit dem neuen Entgeltrahmentarifvertrag (ERA-TV) – am Beispiel der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg <i>Michael Schlack</i>	327
<b>Kapitel 7: Systeme &amp; Informationstechnologie</b>	<b>351</b>
1 Informationstechnologie für das Management von Operations – State of the Art <i>Dr. Karsten Oehler</i>	353
2 Total Cost of Ownership (TCO) <i>Klaus Geissdörfer</i>	375
3 Quality Function Deployment (QFD) – Erfahrungen aus Einführung und Nutzung in der produzierenden Industrie <i>Jochen Widmer</i>	411
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>425</b>

# Die Autoren

## **Benjamin Barth**

Facheinkäufer der Robert Bosch GmbH

## **Peter Becker**

Trainer Heidelberger Produktionssystem (HPS) der Heidelberger Druckmaschinen AG

## **Michael Bergfeld**

Geschäftsführer der Passavant Roediger GmbH

## **Christoph Dilk**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

## **Christoph Faßhauer**

Vorstand der OECHSLER AG

## **Dr. Michael Geier**

Personalleiter der WITTENSTEIN AG

## **Klaus Geissdörfer**

Vice President Consumer Products der Schaeffler KG

## **Prof. Dr. Ronald Gleich**

Vorsitzender der Institutsleitung des Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Geschäftsführer der EBS Executive Education GmbH

## **Bastian Hanisch**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Consultant im Competence Center „IT-Solutions“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## **Guido Hauptmann**

Senior Project Manager im Competence Center „Process Management & Organization“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## **Sven Heidenreich**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

**Simon Herkenhoener**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

**Dr. Martin Jochen**

Leiter Controlling Zentrale der AUDI AG

**Dr. Marc Holger Lakner**

Manager bei A. T. Kearney

**Frank Lindner**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

**Peter Meyer**

Einkaufs- und Logistikleiter (Senior Vice President Purchasing and Logistics) für den Geschäftsbereich Dieselsysteme der Robert Bosch GmbH

**Dr. Marco Moder**

Projektleiter Purchasing Emerging Markets Nordamerika der Robert Bosch GmbH

**Ana Müller**

Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Consultant im Competence Center „IT-Solutions“ bei Horváth & Partners Management Consultants

**Volker Nestle**

Leiter Microsystems/Research and Innovation der Festo AG & Co. KG

**Kai Neubauer**

Geschäftsführer der Maschinenfabrik Mönninghoff GmbH & Co. KG

**Dr. Sebastian Niggemann**

Associate bei A. T. Kearney

**Dr. Karsten Oehler**

Leiter Competence Center Finance der Cognos GmbH

**Dr. Peter Post**

Leiter Research and Innovation der Festo AG & Co. KG

**Anja Rausch**

Mitarbeiterin Personalentwicklung der WITTENSTEIN AG

**Harald Reinhard**

Leiter Montage der Heidelberger Druckmaschinen AG

**Marcus Resch**

Controller Switzerland der GE Medical Systems Deutschland GmbH & Co. KG

**Dr. Ralf Sauter**

Partner und Leiter des Competence Centers „Consumer & Industrial Goods“ bei Horváth & Partners Management Consultants

**Clemens Schilling**

Leiter Produktionsentwicklung der Heidelberger Druckmaschinen AG

**Michael Schlack**

Verbandsingenieur des Arbeitgeberverbands Südwestmetall

**Dr. Peter Speck**

Verantwortlicher für den Festo Bildungsfonds sowie Geschäftsführer der Festo Lernzentrum Saar GmbH

**Klaus Spitzley**

Vorstand der WITTENSTEIN AG

**Bernd Stütz**

CEO der LEWA GmbH

**Philipp Temmel**

Consultant im Competence Center “Management Accounting & Controlling” bei Horváth & Partners Management Consultants

**Jochen Widmer**

Quality Systems Manager der AEG Electric Tools GmbH



# Kapitel 1: Grundlagen



# **Das Konzept Operational Excellence**

## **Management Summary**

- Operational Excellence ist eine dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effektiven und effizienten Wertschöpfungsprozessen.
- Für die Gestaltung von Operational Excellence sind sechs Stellhebel verantwortlich, deren gezielte unternehmensspezifische Ausgestaltung die Erreichung der Operational Excellence direkt beeinflusst.
- Im Zeitalter intensiven Wettbewerbs, globaler Absatz- und Beschaffungsmärkte und eines dynamischen Unternehmenskontextes ist das kontinuierliche Streben nach Operational Excellence ein Stellhebel zum langfristigen Unternehmenserfolg.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	16
2 Bedeutung der Operational Excellence für den Unternehmenserfolg .....	17
3 Funktionale Bausteine von Operational Excellence .....	25
3.1 Gestaltungsfeld „Strategie“ .....	26
3.2 Gestaltungsfeld „Aufbau- & Ablauforganisation“ .....	27
3.3 Gestaltungsfeld „Performance Management“ .....	28
3.4 Gestaltungsfeld „Kompetenz & Fähigkeiten“ .....	28
3.5 Gestaltungsfeld „Kultur & Führung“ .....	29
3.6 Gestaltungsfeld „Systeme & Informationstechnologie“ ...	30
4 Fazit & Ausblick .....	30
5 Literaturhinweise .....	31

### **■ Die Autoren**

Prof. Dr. Ronald Gleich, Vorsitzender der Institutsleitung des Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Geschäftsführer der EBS Executive Education GmbH

Frank Lindner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

Philipp Temmel, Consultant im Competence Center „Management Accounting & Controlling“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## 1 Einleitung

**Produzierende Industrie besitzt eine Schlüsselstellung in der deutschen Wirtschaft.**

Unternehmen der produzierenden Industrie beschäftigen etwa jeden dritten Erwerbstätigen in Deutschland und besitzen somit eine Schlüsselstellung in der deutschen Wirtschaft. Durch ein konstantes Umsatzwachstum haben sie in den letzten Jahren diese Rolle untermauert. Insbesondere in wissensintensiven Bereichen behaupten deutsche Unternehmen nach wie vor einen deutlichen Qualitäts- und Innovationsvorsprung gegenüber dem internationalen Wettbewerb. Viele ihrer Produkte und Technologien zählen zur Weltpitze.

Ein Blick auf Kapitalstruktur und Profitabilität dieser Unternehmen deckt jedoch häufig vorherrschende Probleme auf: Eine geringe Eigenkapitalquote sowie hohe Fixkosten drücken die Gewinne der Unternehmen und dämmen ihre Flexibilität ein. So sind viele Unternehmen im Maschinen- und Anlagenbau im Durchschnitt selbst in Boomjahren wie 2007 nicht über eine Umsatzrendite von ca. 7 % hinaus gekommen. Hohe Umsatzrenditen in guten Zeiten sind in zyklischen Geschäftsverläufen jedoch die wesentliche Voraussetzung, um die schlechten ausgleichen und damit die „Talsohle“ durchschreiten zu können. Einige Unternehmen schaffen es aber durch kontinuierliche Produktivitätssteigerungen und Innovationen überdurchschnittliche Umsatzrentabilität zu erwirtschaften.

Doch was kennzeichnet diese erfolgreichen Unternehmen und wie gelingt es ihnen, diese Wettbewerbsvorteile zu realisieren? An dieser Fragestellung setzt das Konzept der Operational Excellence an. Der Beitrag leitet im ersten Teil das Konzept der Operational Excellence aus der Entwicklung der verschiedenen Strategien und Ansätze des Operations-Management her, indem er diese in Bezug zu den heutigen Anforderungen und Herausforderungen für produzierende Unternehmen setzt. Dabei wird literaturgestützt ein Überblick zu wesentlichen Meilensteinen der wissenschaftlichen Diskussion gegeben. Im zweiten Teil des Beitrags werden die Gestaltungsbereiche der Operational Excellence vorgestellt. Hierbei fließen insbesondere die Ergebnisse und Erfahrungen ein, die sich aus der praktischen Umsetzung von Operational Excellence, der Diskussion im Rahmen des gleichnamigen Industrie-Arbeitskreises sowie aus Fallstudien bei ausgewählten Unternehmen ergeben haben.

## 2 Bedeutung der Operational Excellence für den Unternehmenserfolg

### ■ Herausforderungen für produzierende Unternehmen

Die Herausforderungen für produzierende Unternehmen haben sich in den letzten Jahrzehnten immer schneller gewandelt. Die fortschreitende Internationalisierung und Globalisierung führt zu offeneren und transparenteren Märkten mit dem bilateralen Vorteil, dass Unternehmen selbst in neuen Märkten aktiv werden können, und mit dem Nachteil, dass sich diese Möglichkeit auch bislang marktfremden Unternehmen bietet.

**Offene, transparente und globale Märkte**

Offene, transparente und globale Märkte führen zur stärkeren Segmentation von Kundengruppen, die zum Generieren von Wettbewerbsvorteilen individualisierter bedient werden müssen. Märkte sind weitgehend gesättigt: Ehemals anbieterdominierte Märkte haben sich schon lange in Käufermärkte gewandelt. Die Dynamik hinsichtlich Veränderungen der Produkteigenschaften, Technologien und Kundenanforderungen manifestiert sich in ständig sinkenden Zykluszeiten (Innovationszyklen, Produktlebenszyklen) bei gleichzeitiger Verkürzung der Halbwertszeit des Wissens.

Deutsche Unternehmen, die ihre Wettbewerbsposition häufig auf Differenzierungsmerkmale (Funktionalität, Qualität, Schnelligkeit) begründen, kommen damit verstärkt unter Zugzwang, diese Wettbewerbsvorteile und die dafür notwendigen Ressourcen weiter auszubauen. Der weiter zunehmende Kosten- und Effizienzdruck zwingt Unternehmen aber gleichzeitig zur stetigen Optimierung von Wertschöpfungsprozessen und damit zur kontinuierlichen Verbesserung der Produktivität. Gerade die „Human Resource“ hat sich in den letzten Jahren zum Problem insbesondere für produzierende KMUs entwickelt. Oft kann der Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern speziell auf Ingenieur- und Facharbeiterebene nicht gedeckt werden.

**Deutsche Unternehmen unter Zugzwang**

Die zunehmende Industrialisierung der Schwellenländer führt zu dem zu einer Erhöhung der globalen Nachfrage nach Energie- und Rohstoffressourcen, was für deutsche Unternehmen zusätzliche Unwägbarkeiten und Abhängigkeiten bei der Beschaffung bedeutet. Zu guter Letzt trägt auch die aktuelle Finanzmarktkrise dazu bei, dass die Beschaffung von Fremdkapital insbesondere für mittelständische Unternehmen weiterhin schwierig ist.

## ■ Von den Anfängen der Industrialisierung zur Operational Excellence

### **Massenproduktion war ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil**

In den frühen Stadien der Industrialisierung gelang es vielen Unternehmen durch die Rationalisierung der Produktion (z. B. durch Automatisierung) große Stückzahlen zu Kosten, die deutlich geringer waren als die Kosten manueller Produktion, herzustellen. Der Aufbau einer effizienten Massenproduktion war ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil, die „Economies of Scale“ dominierten. Die Herausforderungen des Operations-Managements lagen in der Einrichtung und dem Betrieb stabiler, in der Regel stark automatisierter und arbeitsteiliger Prozesse für die Massenproduktion.

### **Anbietermarkt wandelte sich in Nachfragermarkt**

Nachdem der Vorsprung dieser Unternehmen gegenüber den technologisch aufschließenden Folgern schwand, trat eine zunehmende Marktsättigung ein. Der Anbietermarkt wandelte sich zunehmend in einen Nachfragermarkt. Es reichte nicht mehr aus, Wettbewerbsvorteile allein auf den Kostenvorteilen einer Massenproduktion zu begründen. Dadurch kristallisierten sich im Wesentlichen zwei Strategieoptionen heraus: zum einen eine Differenzierung der Produkte (neue Produkte, neue Produktmerkmale, Varianten) und zum anderen das weitere Erschließen von Produktivitätsverbesserungen und Kostenreduktion.<sup>1</sup>

Beide Richtungen waren mit völlig unterschiedlichen Anforderungen an die Operations verbunden. Die Strategie der Kostenführerschaft erforderte weitere Effizienzsteigerungen durch Prozessoptimierung. Diese Anstrengungen führten aber in vielen Fällen nicht zu dem gewünschten Ergebnis. Skinner (1986) beobachtet ein „Productivity Paradoxon“, das die Grenzen von „Cost-cutting“-Programmen aufzeigt.<sup>2</sup> Skinner stellt fest, dass durch bloße Kostenreduktion

<sup>1</sup> Vgl. Porter 1980.

<sup>2</sup> Vgl. Skinner 1986.

Flexibilität und die Fähigkeit schnell Produktveränderungen oder neue Produkte umzusetzen, verloren gehen. Die andere Strategieoption, die Strategie der Differenzierung, implizierte eine Steigerung der Flexibilität sowie markt- und kundenbezogenen Reaktionsfähigkeit um kundenindividuelle Lösungen generieren zu können (*Economies of Scope*<sup>3</sup>). Operative Prozesse mussten auf die Anforderungen der maßgeschneiderten Massenfertigung („Mass Customization“<sup>4</sup>) angepasst werden, dazu wurden Plattformkonzepte entwickelt und Mehrzweckanlagen eingesetzt. Vielfalt im Produkt führte aber zu einer extremen Zunahme der Produktionskomplexität bei gleichzeitig anhaltendem Kostendruck und damit oftmals „zur Verzettelung“<sup>5</sup>. Dies führte zur Einsicht, dass operative Effizienz nur durch eine klare Fokus-Setzung erzielt werden kann.<sup>6</sup>

In diesem Sinne erhält „Economies of Focus“ zunehmende Bedeutung, die Unternehmen als Teile in einem Wertschöpfungsnetzwerk sieht, in dem die einzelnen Netzwerkpartner Effizienz durch Konzentration auf Kernkompetenzen, Kernprodukte und Kerntechnologien erzielen. Durch Fokussierung lassen sich sowohl Kunden- und Marktorientierung, Individualisierung und Effizienz in den operativen Prozessen erzielen.

## Economies of Focus

Diesen Hebel bedienten japanische Unternehmen Anfang der 90er Jahre besonders wirkungsvoll. Ihnen gelang es, sowohl eine hohe Produktivität als auch einen hohen Individualisierungsgrad der Produkte zu realisieren. Beispiele für Leitlinien des japanischen Wegs der Produktivitätsverbesserung sind kontinuierliche Verbesserung (Qualitätsregelkreise), Kundenorientierung und die Einbindung von Zulieferern (Just-in-Time).<sup>7</sup> Diese Ansätze der Produktivitätsverbesserung wurden in Managementphilosophien und -tools wie Total Quality Management (TQM) oder Lean Management konzeptionalisiert und markieren den Beginn des „Tool Age“.<sup>8</sup>

Motiviert durch die Erfolgsgeschichte der japanischen Automobilindustrie erfuhren Management Tools wie Total Quality Management (TQM), Business Process Reengineering (BPR), Six Sigma oder Lean

<sup>3</sup> Vgl. Chandler 1990.

<sup>4</sup> Vgl. Pine 1993.

<sup>5</sup> Zahn et al. 2003 S. 259.

<sup>6</sup> Vgl. Skinner 1969, 1974.

<sup>7</sup> Vgl. Ishikawa 1985, Akao 1991.

<sup>8</sup> Vgl. Womack 2007, vgl. auch Basu 2004.

Management seit den 90er Jahren eine rasante Verbreitung. Womack erklärt sich die Verbreitung der Tools auch damit, dass sie einfache und konkrete Handlungsanweisungen geben und unabhängig und modular im Unternehmen eingesetzt werden können, ohne dass eine Änderung der gesamten Organisation und des fundamentalen Ansatzes des Managements notwendig wird.<sup>9</sup>

## Total Quality Management

Die mit TQM verbundene Einsicht, dass nur die (kontinuierliche) Verbesserung der Operations zu Wettbewerbsvorteilen und Profitabilität führen, prägte eine neue Denkweise im Management von Industrieunternehmen. Die Einführung von TQM brachte eine lebendige Diskussion um die Bedeutung von bis dahin wenig beachteten weichen, intangiblen Faktoren bei der Umsetzung von „kontinuierlicher Verbesserung“ mit sich. Es hatte sich nämlich gezeigt, dass der erfolgreiche Einsatz von TQM wesentlich von Faktoren wie Management-Commitment, Kultur, Kompetenzen und Lernfähigkeit abhängt.<sup>10</sup>

## Business Process Reengineering Ansatz

Während TQM auf kontinuierliche Veränderung setzt und in allen Hierarchieebenen getrieben und getragen wird, verfolgt der Business Process Reengineering Ansatz zwar mit der Optimierung von Prozessen ein ähnliches Ziel,<sup>11</sup> geht aber von einem radikalen und Top-down induzierten Ansatz aus. So sieht das Konzept des Business Process Reengineering<sup>12</sup> eine komplette und radikale Neugestaltung von kritischen Geschäftsprozessen (operational innovation<sup>13</sup>) vor. Ein weiterer bekannt gewordener Ansatz zur Verbesserung von Operations ist Lean Thinking bzw. Lean Management. Dieser Ansatz geht zurück auf das Toyota Produktionssystem. Lean Management basiert auf einer Reihe von Prinzipien (Just-in-time, Denken in Kundenperspektiven, Wertstrom, Fluss-Prinzip, Pull-Prinzip, Vermeidung von Verschwendungen), die Leitlinien zur Optimierung und schlanken Gestaltung von operativen Prozessen geben. Bekanntheit erfuhr Lean Management durch die MIT-Studie „The machine that Changed the world“.<sup>14</sup>

---

<sup>9</sup> Vgl. Womack 2007.

<sup>10</sup> Vgl. Powell 1995, Harrington, 1999.

<sup>11</sup> Vgl. Cole 1994.

<sup>12</sup> Vgl. Hammer/Champy 1993, Davenport 1993, Paper 1998.

<sup>13</sup> Vgl. Hammer 2004.

<sup>14</sup> Vgl. Womack et al. 1990.

Es hat sich allerdings gezeigt, dass weder eine stringente TQM-Ausrichtung alleine ein Garant für nachhaltigen Unternehmenserfolg ist,<sup>15</sup> noch konnte der Erfolgsbeitrag von BPR zur Leistungssteigerung nachgewiesen werden.<sup>16</sup> Die Durchsetzung von Lean-Philosophien ist oft mit „extremen Schlankheitskuren“ verbunden gewesen, was allerdings nicht immer zu der erhofften „Fitnessverbesserung“ führte.<sup>17</sup> Im Gegenteil stellen Hamel und Prahalad fest, dass „Downsizing“ von Unternehmen oftmals im blinden Eifer der Reduktion des Kostenblocks unter Vernachlässigung strategischen Weitblicks erfolgte.<sup>18</sup> Zahn stellt fest, dass auch für Unternehmen gilt: „mager ist nicht gleich fit, sondern eher das Gegenteil“<sup>19</sup>.

Heute ist eine Konvergenz der Elemente verschiedener Managementphilosophien und -methoden des Operations-Managements zu beobachten, da sich die Einsicht mehrt, dass gerade die Kombination verschiedener Konzepte in vielen Fällen die zielführende Strategie ist. Arnheiter und Maleyeff entwickeln beispielsweise ein Lean-Six-Sigma-Konzept<sup>20</sup>. Sicherlich haben Managementkonzepte wie TQM, BPR, Lean zu einer Sensibilisierung für Ansatzpunkte der Produktivitätssteigerung geführt und wesentliche Erkenntnisse und praktische Werkzeuge für Operational Excellence geliefert, die Nutzung solcher Konzepte reicht jedoch nicht aus, um in Zeiten dynamischer Veränderungen Wettbewerbsvorteile durch Operations zu erzielen.<sup>21</sup>

## Konvergenz der Elemente verschiedener Managementphilosophien

### ■ Operational Excellence als Antwort auf aktuelle Herausforderungen

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen hängt heute zunehmend davon ab, wie gut operative Prozesse die vom Markt vorgegebene Dynamik und die vom Wettbewerb geforderte Flexibilität abbilden können, um strategische Ziele umzusetzen. Ein Fokus auf einmalige Interventionen zur Produktivitätssteigerung, Kostenreduzierung oder Qualitätsverbesserung greift zu kurz, um nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu generieren. Wettbewerbsvorteile lassen sich

<sup>15</sup> Vgl. Hill 1993, Davenport 1993, Kotler 1995, Powell 1995.

<sup>16</sup> Vgl. Powell 1995.

<sup>17</sup> Vgl. Zahn 1995.

<sup>18</sup> Vgl. Hamel/Prahalad 1994.

<sup>19</sup> Zahn et al. 2003 S. 261.

<sup>20</sup> Vgl. Arnheiter/Maleyeff 2005.

<sup>21</sup> Vgl. Womack 2007.

durch die Kombination von Qualitätsverbesserung, Kundenfokus, Geschwindigkeit, Lern- und Wandlungsfähigkeit generieren (economies of speed, competence, learning<sup>22</sup>). Die anfangs beschriebenen globalen Herausforderungen für produzierende Unternehmen implizieren, dass unter anderem die Geschwindigkeit von Produkt- und Produktionsprozessentwicklung, kurze Reaktionszeiten bei der Übersetzung neuer Kundenanforderungen in neue Lösungen, die Entwicklung und Adaption neuer Technologien und die Flexibilität, Reaktionsfähigkeit und Geschwindigkeit der Gestaltung operativer Prozesse die heutigen Kernherausforderungen darstellen.

## ■ **Dynamischen Veränderungen durch Wandlungsfähigkeit begegnen**

### **Wandlungsfähigkeit als Quelle von Wettbewerbsvorteilen**

Das anfangs skizzierte Spannungsfeld von Veränderungen legt nahe, dass Unternehmen zum Erhalt oder zum Ausbau ihrer Wettbewerbsposition eine der exogenen Wandlungsdynamik entsprechende endogene Wandlungsfähigkeit entgegensemzen müssen. Wandlungsfähigkeit basiert auf strategischer Beweglichkeit, struktureller Anpassungsfähigkeit, ressourcenseitiger Wandelbarkeit und mitarbeiterseitiger Vielseitigkeit.<sup>23</sup> Dynamische Fähigkeiten erlauben es Unternehmen, ihre Leistungserstellungsprozesse im Rahmen der festgelegten Strategie an sich ändernden Herausforderungen auszurichten. In der Zielgenauigkeit und Geschwindigkeit dieser Ausrichtung liegt die Quelle von Wettbewerbsvorteilen.

### **Operational Excellence und Wandlungsfähigkeit**

Welche Rolle hat Operational Excellence für die Wandlungsfähigkeit des Unternehmens? Es zeigt sich, dass die evolutionäre Entwicklung von Industrieunternehmen in den letzten Jahren eng mit der zunehmenden Bedeutung und Realisierung von Wandlungsfähigkeit verbunden ist. Während früher das Verständnis vorherrschte, Wettbewerbsvorteile entstünden aus der konsequenten operativen Umsetzung von marktseitig abgeleiteten (Norm-)Strategien, hat sich im Zuge der ressourcenbasierten Theorie<sup>24</sup> die Erkenntnis durchgesetzt, dass die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen von der Kombination spezifischer Ressourcen und Fähigkeiten eines Unternehmens mit Marktchancen und -gegebenheiten abhängt. Ressourcen können nur

<sup>22</sup> Vgl. Zahn et al. 2003, Zahn 1996.

<sup>23</sup> Vgl. Zahn et al. 2003.

<sup>24</sup> Vgl. Wernerfelt 1984, Barney 1991.

längerfristig aufgebaut werden, sind damit schwer imitierbar und sind, in Anwendung gebracht, die Basis für die wertschöpfenden Aktivitäten des Unternehmens. Operational Excellence repräsentiert die operationsbezogene Teilmenge der dynamischen Fähigkeiten eines Unternehmens, Wettbewerbsvorteile in einem dynamischen Umfeld zu generieren. Das Konzept der dynamischen Fähigkeiten („routines, skills, complementary assets<sup>25</sup>) erklärt, wie es Unternehmen durch die Entwicklung ihrer Fähigkeiten auf der Basis der Ressourcen gelingt, sich an eine schnell ändernde Umwelt anzupassen oder diese gar nutzbar zu machen – also Wandlungsfähigkeit zu realisieren: „Competitive advantage of firms stem from dynamic capabilities rooted in high performance routines operating inside the firm, embedded in the firm's processes, and conditioned by its history“<sup>26</sup>.

In diesem Sinn wird Operational Excellence durch den Auf- und Ausbau der Fähigkeit zur kontinuierlichen Anpassung, Veränderung und Optimierung von Operations bzw. Geschäftsprozessen erreicht.<sup>27</sup> Diese Fähigkeiten (z. B. die Integration kumulativer Erfahrung und gesammelten Wissens in die zielgerichtete Integration zur Erschließung neuer Technologien) sind sowohl in der Organisation als auch in den Mitarbeitern als Teil der Organisation verankert.<sup>28</sup> Der Ausbau der Fähigkeiten erfolgt durch individuelles und organisationales Lernen sowie die Integration aus beidem.<sup>29</sup> Die Evolution zum lernfähigen, wandlungsfähigen Unternehmen<sup>30</sup> geht einher mit dem Verständnis für und dem Aufbau von dynamischen Fähigkeiten zur Erzielung von Operational Excellence.

Operational Excellence ist demnach die dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effizienten und effektiven Kernprozessen der Wertschöpfungskette durch die integrative Nutzung und Gestaltung von technologischen, kulturellen und organisatorischen Faktoren auf der Basis der Strategie.<sup>31</sup>

## Kontinuierliche Anpassung, Veränderung und Optimierung von Geschäftsprozessen

<sup>25</sup> Vgl. Teece/Pisano 2004.

<sup>26</sup> Teece/Pisano 2004 S. 195, vgl. auch Prahalad/Hamel 1990, Dierickx/Cook 1989, Kay 1993, Grant 1991, Hamel 1990.

<sup>27</sup> Vgl. Stalk et al. 1992, Barnes 2002, Hayes/Upton 1998, Pilkington 1998, Chandler 1990).

<sup>28</sup> Vgl. Grant 1991, Kogut/Zander 1992.

<sup>29</sup> Vgl. Kim, 1993.

<sup>30</sup> Vgl. Zahn et al 2003.

<sup>31</sup> Gleich/Sauter 2006 S. 7, vgl. auch Gleich et al. 2005.

### Vier Grundsätze der Operational Excellence

Aus diesem Operational Excellence Verständnis folgen vier übergeordnete, handlungsleitende Grundsätze der Operational Excellence, die auch die Ausprägung der Gestaltungsfelder maßgeblich beeinflussen:

- Fähigkeiten: Sie sind die Basis von Operational Excellence und die Quelle von Wettbewerbsvorteilen im Bereich und durch den Bereich Operations.
- Strategieorientierung: Übergeordnetes Ziel der Operational Excellence ist die Umsetzung der Unternehmensstrategie. Alle Aktivitäten und Maßnahmen müssen hinsichtlich ihres Strategiebeitrags und ihrer Strategiekonformität überprüft werden.
- Prozessorientierung: Operational Excellence bezieht sich auf die Prozesse der Wertschöpfungskette. Rein funktionale oder organisatorisch orientierte Maßnahmen sind zu Gunsten prozessorientierter, ganzheitlicher Maßnahmen zurück zu stellen. Produkte und Dienstleistungen sind das Ergebnis von Leistungserstellungsprozessen. Wettbewerbsvorteile können durch die Verbesserung dieser Prozesse erzielt werden.
- Integration: Das Operational Excellence Rahmenwerk entfaltet seine volle Wirkung nur durch eine integrierte Sichtweise. So sind Optimierungen der Prozesse in den einzelnen Gestaltungsfeldern nie ausschließlich zu betrachten sondern auch hinsichtlich deren Auswirkungen auf andere Unternehmensprozesse sowie andere Gestaltungsfelder. Ein „Joint Optimum“ Ansatz soll nicht die separierte Optimierung eines Gestaltungsfelds, sondern das gemeinsame und abgestimmte Optimum für einen Prozess zur Erreichung der übergeordneten Ziele sicherstellen.

### Operational Excellence als integratives Rahmenwerk

Der Auf- und Ausbau der Fähigkeiten, operative Prozesse im Unternehmen ökonomisch, kundenorientiert, strategiekonform und damit effektiv und effizient zu managen basiert auf verschiedenen Dimensionen und Gestaltungsfeldern. Operational Excellence ist als integratives Rahmenwerk zu verstehen, das die aufeinander abgestimmte Gestaltung der Wertschöpfungsprozesse in unterschiedlichen Dimensionen (auch Gestaltungsfeldern) zur Umsetzung der Unternehmensstrategie beinhaltet. Zur weiteren Konkretisierung der Begriffsdefinition werden die „Gestaltungsfelder“ als Ausprägungen des für Operational Excellence relevanten Objekts „Operations“ und deren Zusammenwirken im Folgenden aufgezeigt.

### **3 Funktionale Bausteine von Operational Excellence**

Operational Excellence kann in sechs Feldern gestaltet werden. Der Aufbau dynamischer Fähigkeiten der Operational Excellence erfolgt in diesen sechs Gestaltungsfeldern gleichermaßen. Die Gestaltungsfelder sind

- Strategie
- Aufbau- & Ablauforganisation
- Performance Management
- Kompetenzen & Fähigkeiten
- Kultur & Führung
- Systeme & Informationstechnologie

**Operational Excellence in sechs Gestaltungsfeldern**

Im Zentrum der Gestaltung stehen „Operations“, welche die Teilprozesse „Make“, „Source“, „Deliver“ umfassen. Als Teilprozesse von „Make“ werden der Produkt- und Prozessentwicklungsprozess verstanden. Eine stärkere Konzentration auf Kernkompetenzen horizontal verbundener Wertschöpfungspartner impliziert die Bedeutung der Up- und Downstream-Integration, so dass durch die „Source“ und „Deliver“ Prozesse die Anschlusspunkte in der Supply Chain zu Wertschöpfungspartnern dargestellt sind. Basis für die Definition der sechs Gestaltungsfelder und der innerhalb dieser Felder identifizierten Fragestellungen zur Gestaltung der Fähigkeiten der Operational Excellence sind die Erkenntnisse aus dem Arbeitskreis sowie Ergebnisse aus Fallstudien bei ausgewählten Unternehmen.

Das Rahmenwerk Operational Excellence ist in Abbildung 1 schematisch dargestellt.

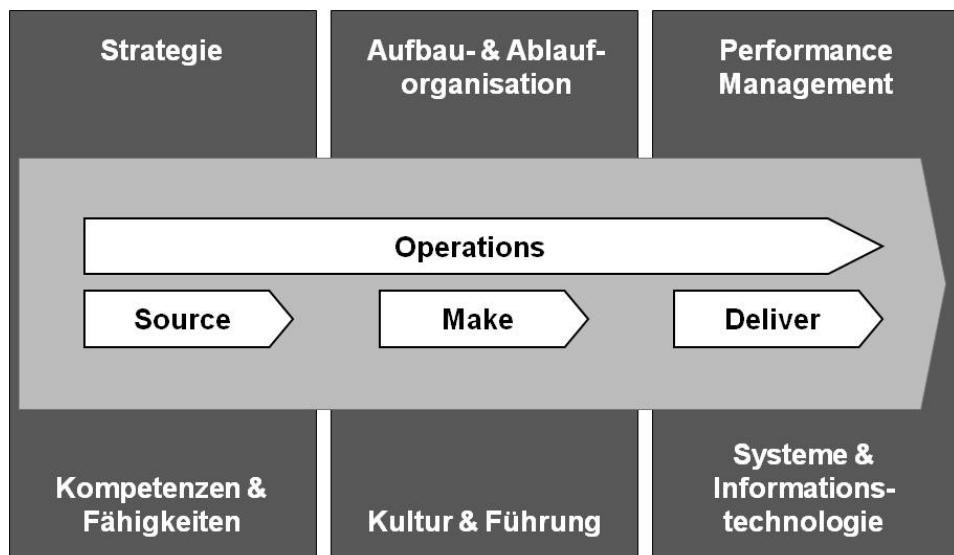


Abb. 1: Konzept Operational Excellence

## 3.1 Gestaltungsfeld „Strategie“

### Ziele und Wege zur Erreichung der Operational Excellence thematisieren

Das Gestaltungsfeld Strategie behandelt den maßgeblichen Kontext zur Erreichung der Operational Excellence, indem insbesondere Ziele und Wege zur Erreichung der Operational Excellence thematisiert werden. Durch die Bestimmung des relevanten Kontexts wird definiert, wie Operational Excellence im spezifischen Unternehmenskontext zu verstehen ist und was im Rahmen einer derartigen Initiative zu erreichen ist. Dadurch werden eine strategiegeleitete Gestaltung von Operations und die laufende Kontrolle der Strategieumsetzung und Zielerreichung ermöglicht.

In der Unternehmenspraxis ergeben sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Strategie häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- Operationalisierung der Unternehmensstrategie
- Ableitung von Teil-/Funktionalstrategien kongruent zur Unternehmensstrategie
- Erarbeitung von Produktionsstrategien (Technologiestrategie, Qualitätsstrategie, Plattform-/Baukasten-/Variantenstrategie etc.)

- Erarbeitung von Beschaffungsstrategien (Single, Double, Multiple, Global, Local, Forward, System Sourcing, Modular Sourcing etc.)
- Gestaltung der globalen Wertschöpfungsstrukturen (Fertigungstiefe, In-/Outsourcing, Make-or-Buy-Entscheidungen, Standortstrategie, vertikaler Integration etc.)
- Technologiemanagement (neue Technologien, neue Verfahren, neue Methoden etc.)

## 3.2 Gestaltungsfeld „Aufbau- & Ablauforganisation“

Wie an früherer Stelle bereits erwähnt, sind Prozesse als Objekte und damit als Kernelemente der Operational Excellence zu verstehen. Wertschöpfungsprozesse sind jene Objekte, die den eigentlichen Wert im Unternehmen schaffen sowie einen maßgeblichen Stellhebel zur Umsetzung der Unternehmensstrategie darstellen. Sie genießen dementsprechend in der Operational Excellence besondere Aufmerksamkeit, hat deren Gestaltung doch direkte Auswirkungen auf die Art und Effizienz der Wertschaffung bzw. Leistungserstellung. Der Gestaltungsparameter der Aufbauorganisation beschäftigt sich mit dem strukturellen Gerüst des Unternehmens, welcher der funktionalen Bündelung von Prozessteilen zu organisatorischen Einheiten Rechnung trägt.

### Prozesse als Kernelemente der Operational Excellence

In der Unternehmenspraxis zeigen sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Aufbau- & Ablauforganisation häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- Management von Kooperationen und Netzwerken (Einkaufs-, Vertriebs-, Transport-, Produktions-, Entwicklungs-, Forschungs-kooperationen und -allianzen, Innovationsnetzwerke etc)
- Flexibilisierung der Organisation (Projektorganisation, Center-Strukturen, Arbeitszeitflexibilität, Betreibermodelle, temporäre Arbeitsressourcen)
- Produktionsmanagement (Lean Management, Total Quality Management, Six Sigma)
- Prozessmanagement (Prozessorganisation, Prozessmodellierung, Prozesscontrolling, kontinuierliche Prozessverbesserung)

## 3.3 Gestaltungsfeld „Performance Management“

### Aktive Steuerung von Prozessen

Die Erreichung der Ziele in den unterschiedlichen strategischen Dimensionen erfordert neben der „richtigen“ Gestaltung von Prozessen auch deren aktive Steuerung. Hierdurch wird neben der Definition der Ziele die laufende Überprüfung der Zielerreichung und Initierung von Steuerungsmaßnahmen verstanden. Steuerung geht dabei klar über eine rein finanzielle Perspektive hinaus und orientiert sich an den strategischen Steuerungsdimensionen des Unternehmens, welche zusätzlich zum finanziellen Fokus exemplarisch Qualität, Kundenzufriedenheit oder Erreichung einer bestimmten Marktposition sein können.

In der Unternehmenspraxis ergeben sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Performance Management häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- Moderne Controlling-Instrumente für Operations (Prozesskostenrechnung, Target-Costing, Process Performance Measurement etc.)
- Prozess- und Wertkettencontrolling, Produktionscontrolling, Werttreibermodelle und Key Performance Indicators für Operations
- Performancemessung, -reporting und -steuerung
- Strategiumsetzung mit Hilfe der Balanced Scorecard
- Kostenmanagement
- Qualitätsmanagement (z. B. Total Quality Management, Six Sigma)

## 3.4 Gestaltungsfeld „Kompetenzen & Fähigkeiten“

### Notwendige Ressourcen

Kompetenzen und Fähigkeiten fungieren als notwendige Befähigungs-Basis jeglicher Aktivität im Rahmen der Operational Excellence. So stellen sie die notwendige Voraussetzungen (und auch Ergebnisse) zur Bearbeitung strategischer Fragestellungen, der Gestaltung der Wertschöpfungsprozesse und der Steuerung zur Erreichung der strategischen Ziele dar.

In der Unternehmenspraxis stellen sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Kompetenzen & Fähigkeiten häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- Innovationsmanagement (Innovationsprozess, Kundenintegration in die Produktentwicklung, Methodeneinsatz – z. B. Lead User Konzepte, Target Costing – etc.)
- Projektmanagement (Projektmanagementmethodik, Projektcontrolling, Multiprojektmanagement etc.)
- Wissensmanagement (Wissensmanagementmethodik, Wissensmanagementprozess, Messung und Steuerung von Wissen und intangiblen Werten etc.)
- Kontinuierliche Verbesserung (kontinuierlicher Verbesserungsprozess, Kaizen etc.)
- Gewinnung und Entwicklung der Mitarbeiter (Weiter-/Aus-/Fortbildung, organisatorische Weiterentwicklungskonzepte – Team Arbeit, Job Rotation ... – etc.)
- Employability

## 3.5 Gestaltungsfeld „Kultur & Führung“

Nachdem Kompetenzen & Fähigkeiten die notwendigen Ressourcen thematisiert haben, befasst sich das Feld „Kultur & Führung“ mit der Art des Einsatzes dieser Ressourcen um das optimale Zusammenspiel zwischen Ressourcen, Steuerung und Prozessgestaltung zu gewährleisten und es in Kongruenz mit den Zielen und dem Selbstverständnis zu setzen. In der Unternehmenspraxis stellen sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Kultur & Führung häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- Etablierung von Vision, Mission und geteilten Werten einer Unternehmenskultur
- Förderung von Kreativität, Motivation und Eigenverantwortlichkeit
- Schaffen von Handlungs- und Entscheidungsfreiraumen
- Corporate Entrepreneurship (Internes Unternehmertum)
- Leistungsorientierte Entlohnungssysteme (variable Vergütung, Anreizsysteme, Bonussysteme etc.)

Auf welche Art werden Ressourcen eingesetzt?

- Mitarbeiterorientierung (z. B. Information, Familien-/Sport-/Sozialmaßnahmen)
- Diversity Management

## 3.6 Gestaltungsfeld „Systeme & Informationstechnologie“

### Fähigkeiten und Steuerung verbinden

Das abschließende Gestaltungsfeld der Systeme und IT versteht sich als technische bzw. institutionalisierte Ausprägung der Verbindung von Fähigkeiten und Steuerung. Diese kann sich schwerpunktmäßig in einem spezifischen Konzept, Werkzeug, System etc. zur Steuerung der Wertschöpfungsprozesse und zur Unterstützung der Operational Excellence niederschlagen.

In der Unternehmenspraxis stellen sich hinsichtlich des Gestaltungsfeldes Systeme & Informationstechnologie häufig folgende exemplarische Fragestellungen:

- IT-Systeme zum Management von Operations (z. B. Enterprise Resource Planning (ERP), Manufacturing Resource Planning (MRP II), PPS-Systeme)
- Integration von IT-Systemen (unternehmensintern und -übergreifend)
- E-Lösungen (z. B. Electronic Data Interchange)
- Managementinformationssysteme

## 4 Fazit & Ausblick

Der vorliegende Beitrag bietet den konzeptionellen Einstieg in diesen Herausgeberband „Operational Excellence: Innovative Ansätze und Best Practices in der produzierenden Industrie“. Dafür wurde Operational Excellence als eine dynamische Fähigkeit zur Realisierung von effektiven und effizienten Wertschöpfungsprozessen beschrieben. Diese Fähigkeit beruht auf der gezielten, unternehmensspezifischen und integrierten Ausgestaltung der sechs Gestaltungsfelder der Operational Excellence.

Erfahrungen zeigen, dass insbesondere die Analyse von Best Practices anderer Unternehmen sowie die Kommunikation und der Aus-

tausch mit ähnlichen Unternehmen (z. B. über Arbeitskreise) ein hohes Erfolgspotential aufweisen.

Die Bearbeitung und Umsetzung des Operational Excellence Ansatzes kann im Unternehmen in unterschiedlichster Weise erfolgen. Hierzu können folgende Erfolgsfaktoren angeführt werden:

- Treiber und Verantwortliche bestimmen; Management Commitment sicherstellen
- Ziele transparent machen, Zielerreichung messbar machen und Leistungsbeurteilung der Beteiligten auf das Zielsystem ausrichten
- Kommunikation und Information aller Mitarbeiter und Ebenen
- Schwerpunkte in der Bearbeitung setzen
- Schulung und Befähigung der Mitarbeiter zu Operational Excellence sicherstellen
- Kleine Schritte bei der Umsetzung; Komplexität reduzieren bzw. vermeiden

Die oben skizzierten Herausforderungen für die produzierende Industrie werden die Unternehmen auch in den kommenden Jahren beschäftigen. Umso wichtiger wird die laufende Optimierung der eigenen Wertschöpfungsprozesse. Der Operational Excellence Ansatz bietet dazu konzeptionelle und praktische Impulse und Beispiele.

## 5 Literaturhinweise

Akao, Y. (1991): Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM, Productivity Press, Cambridge, MA.

Arnheiter, E.D.; Maleyeff, J. (2005): The integration of lean management and Six Sigma, in: The TQM Magazine, 17. Jg., Nr. 1, S. 5-18.

Barnes, D. (2002): The complexities of the manufacturing strategy formation process in practice, in: International Journal of Operations & Production Management, 22. Jg., Nr. 10, S. 1090-1111.

Barney, J (1991): Firm resources and sustained competitive advantage, in: Journal of Management, 17. Jg., Nr. 1, S. 99-120.

- Basu, R. (2004): Six-Sigma to operational excellence: role of tools and techniques, in: International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, 1. Jg., Nr. 1, S. 44-64.
- Chandler, A. D., Jr. (1990): Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Competition, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Cole, R. E. (1994): Reengineering the Corporation: A Review Essay, in: Quality Management Journal, Nr. 1, S. 77-85.
- Davenport, T. H. (1993): Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology, Harvard Business School Press, Boston, MA.
- Dierickx, I.; Cool, K. (1989): Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, in: Management Science, 35. Jg., Nr. 12, S. 1504-1511.
- Gleich, R.; Niggemann, S.; Sauter, R. (2005): Operational Excellence fängt oben an, in: Produktion, 34 Jg., S. 25
- Gleich, R.; Sauter, R. (2006): Operational Excellence im Überblick, in: Zeitschrift für Controlling und Innovationsmanagement, 1. Jg., Nr. 2, S. 6-10.
- Grant, R. M. (1991): The resourced-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation, in: California Management Review, Spring, S. 114-135.
- Hamel, G.; Prahalada, C.K., (1994) Competing for the Future, in: Harvard Business Review, July-August 1994, S. 124-128.
- Hammer, M. (2004): Deep Change – How Operational Innovation can transform your Company, in: Harvard Business Review, April 2004, S. 84-93.
- Hammer, M.; Champy, J. (1993): Reengineering the Corporation, Harper Collins Books, New York.
- Harrington, H. J. (1999): Business Process Improvement: the Breakthrough Strategy for Total Quality Productivity, and Competitive-ness, McGraw-Hill, New York.
- Hayes, R. H.; Upton, D.M. (1998): Operations-based theory, in: California Management Review, 40. Jg., Nr. 4, S. 8-25.
- Hill, R. (1993): When the going gets tough: A Baldridge Award winner on the line, in: The Executive, 7. Jg, Nr. 3, S. 75-79.
- Ishikawa, K. (1985): What is Total Quality Control? The Japanese Way, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.

- Kay, J. A. (1993): Foundations of Corporate Success: how business strategies add value, Oxford University Press, Oxford.
- Kogut, I.; Zander, U. (1992): Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and Replication of Technology, in: Organizational Science, 3. Jg., Nr. 3, S. 383-397.
- Kotter, J. P. (1995): Leading change: why transformation efforts fail, in: Harvard Business Review, March-April, S. 59-67.
- Miller, J. G.; Roth, A. V. (1994): A Taxonomy of Manufacturing Strategies; in: Management Science, 40. Jg., Nr. 3, S. 285-304.
- Paper, D. (1998): BPR: creating the conditions for success, in: Long Range Planning, 31. Jg., Nr. 3, S. 426-435.
- Pilkington, A. (1998): Manufacturing strategy regained: evidence for the demise of best practice; in: California Management Review, 41. Jg., Nr.1, S. 31-42.
- Pine, B. J. (1993): Mass Customization – The New Frontier in Business Competition, Boston.
- Porter, M. (1980): Competitive Strategy, The Free Press, New York.
- Powell, T.C. (1995): Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study, in: Strategic Management Journal, 16. Jg., S. 15-17.
- Prahalad, C. K.; Hamel G. (1990): The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, May-June, S. 79-91.
- Senge, P. (1990): The fifth discipline. Random House, UK.
- Sinner, W. (1969): Manufacturing missing link in corporate strategy, in: Harvard Business Review, May-Jun, S. 136-145.
- Skinner, W. (1969): Manufacturing – Missing Link in Corporate Strategy, in: Harvard Business Review, May-June, S. 136-145.
- Skinner, W. (1974): The focused factory, in: Harvard Business Review, May-June, S. 113-121.
- Skinner, W. (1986): The Productivity Paradoxon, in: Management Review, September.
- Teece, D.; Pisano, G. (2004) : The Dynamic Capabilities of firms, in : Holsapple, C.W (Hrsg): Handbook of Knowledge Management 2: Knowledge Directions, Springer, Berlin Heidelberg.
- Treacy, M.; Wiersema, F. (1995): The Discipline of Market Leaders, Reading.

- VDMA (2007): Kennzahlenkompass 2008 – Informationen für Unternehmer und Führungskräfte, Frankfurt.
- Wernerfelt, B. (1984): A Resource-Based View of the Firm, in: Strategic Management Journal, Nr. 5, S. 171-180.
- Womack, J.; Jones, D., Roos, D. (1991): The Machine That Changes the World, Harper-Perennial, New York.
- Womack, J. P.; Jones, D. T. (1996): Lean Thinking, Simon&Schuster, New York.
- Womack, J. P; Jones, D. T. (1994): From Lean Production to the Lean Enterprise, in: Harvard Business Review, March-April, S. 93-103.
- Womack, J. P; Jones, D. T. (1996): Beyond Toyota: How to Root Out Waste and Pursue Perfection, in: Harvard Business Review, September-October, S. 140-158.
- Womack, W. (2007): Moving beyond the tool age, in: IET Manufacturing Engineer, February/March, S. 4-5
- Zahn, E. (1993): Die strategische Renaissance des Unternehmens, in: Zahn, E. (Hrsg.): Fit machen für den Wettbewerb, Stuttgart, S. 1-49.
- Zahn, E.; Bullinger, H.-J.; Gagsch, B. (2003): Führungskonzepte im Wandel, in: Bullinger, H.-J.; Warnecke, H. J., Westkämper, E. (Hrsg.): Neue Organisationsformen in Unternehmen, 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Springer, Berlin Heidelberg, S.255-268.
- Zahn, E.; Dillerup, R. (1995): Beherrschung des Wandels durch Erneuerung, in: Reichwald, R.; Wildemann, H. (Hrsg.): Kreative Unternehmen – Spitzenleistung durch Produkt- und Prozessinnovationen, Stuttgart, S. 35.-76.

# Operational Excellence beginnt mit der Strategie

## Management Summary

- Operational Excellence setzt an der individuellen Strategie des Unternehmens an.
- Basis für den Veränderungsprozess sind ein klar definiertes Geschäftsmodell sowie damit im Einklang stehende, präzise definierte strategische Ziele, die mit entsprechenden Maßnahmen zu hinterlegen sind.
- Auch wenn der Ursprung des Konzeptes im Umfeld der Produktion liegt, kann und wird es vor allem für global agierende Unternehmen immer wichtiger werden, das Gedankengut auf die indirekten Bereiche zu übertragen.

Inhalt	Seite
1 Wettbewerbsstrategien nach Porter .....	36
2 Marktführerschaft auf Grundlage verschiedener Wertdisziplinen .....	38
3 Entwicklung und Inhalte des Operational Excellence-Konzeptes .....	40
4 Beispiele zur Umsetzung von Operational Excellence .....	43
5 Fazit .....	47
6 Literaturhinweise .....	48

### ■ Der Autor

Dr. Ralf Sauter, Partner und Leiter des Competence Centers „Consumer & Industrial Goods“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## **Globalisierung bedroht Produktionsstandorte in Industriestaaten**

Trotz Rekordgewinnen sehen sich viele namhafte Unternehmen gezwungen, im Inland weiter Arbeitsplätze abzubauen. In der Öffentlichkeit wird dabei eine Frage besonders intensiv diskutiert: Wie steht es um die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen mit heimischen Produktionsstandorten im internationalen Wettbewerb, in Zeiten der Globalisierung und Billiglohnländer wie China und Indien? Und noch wichtiger: Wie können die Unternehmen der Industriestaaten, deren Wettbewerbsvorteil nicht auf niedrigen Lohnkosten beruhen kann, in diesem Umfeld ihre Existenz langfristig sichern? Um diese Fragen in Wissenschaft und Praxis zu untersuchen und Lösungsansätze zu entwickeln, wurde von Prof. Gleich (Lehrstuhl für Industrielles Management an der European Business School) und Dr. Sauter (Horváth & Partners) im Jahr 2005 der Arbeitskreis Operational Excellence gegründet. Im vorliegenden Artikel soll der immer stärker in den unternehmerischen Fokus rückende strategische Ansatz der Operational Excellence vorgestellt und näher diskutiert werden.

## **1 Wettbewerbsstrategien nach Porter**

### **Generische Wettbewerbsstrategien als stark vereinfachtes Modell**

In der wissenschaftlichen Diskussion ist der Ausgangspunkt des Operational Excellence-Ansatzes in den generischen Wettbewerbsstrategien zu sehen, die 1980 vom Harvard-Professor Michael E. Porter formuliert wurden. Danach verfolgt ein am Markt erfolgreich operierendes Unternehmen entweder das Ziel der Kostenführerschaft, der Differenzierung oder der Fokussierung.

Während mit dem ersten Strategietyp durch permanente Kostenreduktion, die unter anderem durch Größen-, Verbund- oder Erfahrungseffekte erreicht werden kann, ein Wettbewerbsvorteil zu erlangen versucht wird, zielt die Differenzierungsstrategie auf die Etablierung eines Einzigartigkeitsmerkmals ab, mit dem sich das Unternehmen in den Augen der Kunden von Wettbewerbern unterscheidet. Beispiele dafür sind Image, Design, Qualität oder Service/Support, wofür infolge des einzigartigen Mehrwerts für den Kunden auch ein Premiumpreis verlangt werden kann. Als Beispiel kann

hier Miele im Bereich der Waschmaschinen, Loewe im Bereich Fernsehgeräte oder Apple im Bereich Computer genannt werden. Mit der Fokussierung verfolgt das Unternehmen dagegen eine Nischenstrategie, das heißt, es konzentriert sich auf Schwerpunkte wie bestimmte Kundengruppen, eine Region oder ein hochspezialisiertes Produkt. Im Ergebnis sind diese oft kleinen Unternehmen Marktführer in ihrem Bereich. Sollte es einer Unternehmung im Umkehrschluss nicht gelingen, sich entlang einer dieser Strategiepfade zu positionieren, droht ihr nach Porter die äußerst schwache Position *stuck in the middle*, die weder Kosten- noch Differenzierungsvorteile mit sich bringt und bei der nur eine geringe Rendite zu erwarten ist.

Dass dieses Modell stark vereinfacht ist und keinen abschließenden Überblick der möglichen Wettbewerbsstrategien bietet, zeigt sich am Beispiel der Automobilindustrie. So ist es den japanischen Automobilbauern gelungen, hohe Qualitätsstandards zu etablieren und gleichzeitig die Kostenführerschaft in dieser Branche innezuhaben.

Dieses Beispiel soll aber nicht belegen, dass die generischen Strategietypen falsch sind. Vielmehr deutet es einerseits darauf hin, dass ein Wechsel der Strategie, wie im Beispiel der japanischen Autobauer, von der Kostenführerschaft zur Differenzierung oft Jahrzehnte dauert, aber auch möglich ist. Zum anderen wird klar, dass es sich bei den Strategietypen um ein vereinfachtes Bild handelt, das in der Realität in seiner Reinform nur in wenigen Unternehmen anzutreffen ist. Um auch komplexere Strategieausprägungen abilden zu können, wurden im Laufe der Zeit neue Modelle entwickelt, von denen besonders die Wertdisziplinen von Treacy und Wiersema hervorzuheben sind.

## 2 Marktführerschaft auf Grundlage verschiedener Wertdisziplinen

### Fokus auf Wertdisziplin und Verwirklichung von Operational Excellence als Voraussetzung für Erfolg

Inspiriert durch die Geschäftsstrategien von Dell Computer, Nike, Wal Mart oder Toyota publizierten Treacy und Wiermsa Anfang der 1990er Jahre über die drei Wertdisziplinen Customer Intimacy, Produktführerschaft und Operational Excellence und deren Beitrag für den wirtschaftlichen Erfolg. Unter Customer Intimacy wird dabei der Strategieansatz verstanden, Produkte und Dienstleistungen so an die Anforderungen der Kunden anzupassen, dass ein perfekter *match* mit den individuellen Kundenwünschen erreicht und damit langfristig die Loyalität gegenüber dem Unternehmen gestärkt wird. Mit Produktführerschaft streben Unternehmen auf der anderen Seite das Ziel der Technologieführerschaft in ihrem Segment an, während der Begriff Operational Excellence ursprünglich vorrangig die unternehmerische Fähigkeit beschreibt, den gesamten internen Wertschöpfungsprozess organisatorisch und funktional so effizient zu gestalten, dass eine Preisführerschaft erreicht werden kann. Abbildung 1 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen den marktrelevanten Differenzierungskriterien und den beschriebenen Strategietypen.

Operational Excellence Strategy ("Kostenführer")				"Smart shopper"		
Product/Service/ Attributes				Relationship		Image
Price	Quality	Time	Functionality/ Selection	Service	Relationship	Brand
<b>Customer Intimacy Strategy ("Kundenkenner")</b>						
Product/Service/ Attributes				Relationship		Image
Price	Quality	Time	Functionality/ Selection	Service	Relationship	Brand
<b>Product Leadership Strategy ("Produktführer")</b>						
Product/Service/ Attributes				Relationship		Image
Price	Quality	Time	Functionality/ Selection	Service	Relationship	Brand
				Differenzierungskriterium		
				Basisanforderung		

Abb. 1: Relevante Differenzierungskriterien in Abhängigkeit vom Strategietyp; Quelle: In Anlehnung an Treacy/Wiersema (1993).

Letztendlich konnten die oben genannten Unternehmen durch eine enge Fokussierung auf ihr Geschäftsmodell, d. h. auf eine der Wertdisziplinen – im Falle von Toyota sind es mit Operational Excellence und Produktführerschaft sogar zwei – einen Mehrwert für die Kunden generieren, welcher deren Erwartungen oftmals über die Leistungsfähigkeit der jeweiligen Wettbewerber hob und somit zum Garant für den wirtschaftlichen Erfolg wurde. Grundlage dafür waren aber auch fundamentale Änderungen im Kaufverhalten der Kunden, welche sich in der Erweiterung der für sie wichtigen Kauf-Entscheidungsmerkmale manifestierten. So rückten beispielsweise neben dem Preis und der Qualität auch die Abwicklung des Kaufprozesses oder der After-Sales-Service in den Mittelpunkt. Gleichzeitig ging die Loyalität der Kunden gegenüber etablierten Marken bzw. Unternehmen zurück, was auch durch die geringer werdenden *switching costs* (sogenannte Wechselkosten) unterstützt wurde.<sup>32</sup>

Eine entscheidende Handlungsanweisung von Treacy und Wiersema wird allerdings bei vielen Veröffentlichungen übersehen. Sie empfehlen, sich auf eine Wertdisziplin zu konzentrieren, d. h. dort die relevanten Wettbewerber wahrnehmbar zu überbieten, und bei den anderen Disziplinen den Marktstandard zu erfüllen. Das bedeutet, dass auch ein Unternehmen in der Position des Product Leaders seine Wertschöpfungskette im Sinne des Operational Excellence so effizient gestalten muss, dass es dort im Bereich der relevanten Wettbewerber liegt. Operational Excellence ist zum Beispiel für BMW deshalb aktuell ein Thema, weil seine Fertigungskosten nicht auf einem zu Audi oder Mercedes Benz vergleichbaren Niveau liegen.

Dieses Bild deckt sich mit den Erfahrungen aus zahllosen Beratungsprojekten und den Ergebnissen vieler Diskussionen mit Top-Managern. Betrachtet man die strategischen Aktionsprogramme bzw. die CEO-Agenda, so finden sich darauf in nahezu allen Unternehmen Aufgabenstellungen, die in das Umfeld des Operational Excellence einzuordnen sind. Kurz gesagt: Operational Excellence ist für fast alle Unternehmen relevant.

---

<sup>32</sup> Vgl. Treacy/Wiersema (1993).

### **3 Entwicklung und Inhalte des Operational Excellence-Konzeptes**

**Operational Excellence betrifft gesamtes Unternehmen und wird „von oben“ initiiert**

Die in der aktuellen Diskussion unter dem Begriff der Operational Excellence zusammengefassten Ansätze wurden vor allem in der japanischen Automobilindustrie seit den 1970er Jahren unter dem Begriff des *Kaizen* (sinngemäß „Veränderung zum Besseren“) entwickelt. Sie umfassen zum Beispiel die primär qualitätsorientierten Ansätze des Total Quality Management (TQM) und Six Sigma sowie die Konzepte Just-in-Time (JIT), Lean Production und Total Productive Management (TPM). Allen Ansätzen liegt die Eliminierung von Verschwendungen (*muda*) zu Grunde. Das Augenmerk wurde dabei besonders auf die Optimierung der bereichsübergreifenden Prozesse, die Kunden-Lieferantenbeziehungen und die ständige Qualitätskontrolle gelegt. Im Laufe der Zeit entwickelten sich daraus Managementkonzepte, die sich wiederum zu einer Unternehmenskultur entwickelten, an der sämtliche Bereiche des Unternehmens ausgerichtet wurden.

Allerdings sind viele Projekte, die sich mit der Implementierung von diesen Ansätzen beschäftigten, fehlgeschlagen. In der Organisation entsteht deshalb nicht selten der Eindruck, dass wieder ein neues „Schlagwort“ durchs Unternehmen getrieben wird, ohne dass sich etwas nachhaltig verändert. Nachfolgende Abbildung veranschaulicht in Anlehnung an Basu die Entwicklung wichtiger qualitätsbezogener Schlagwörter und Instrumente im Zeitablauf.

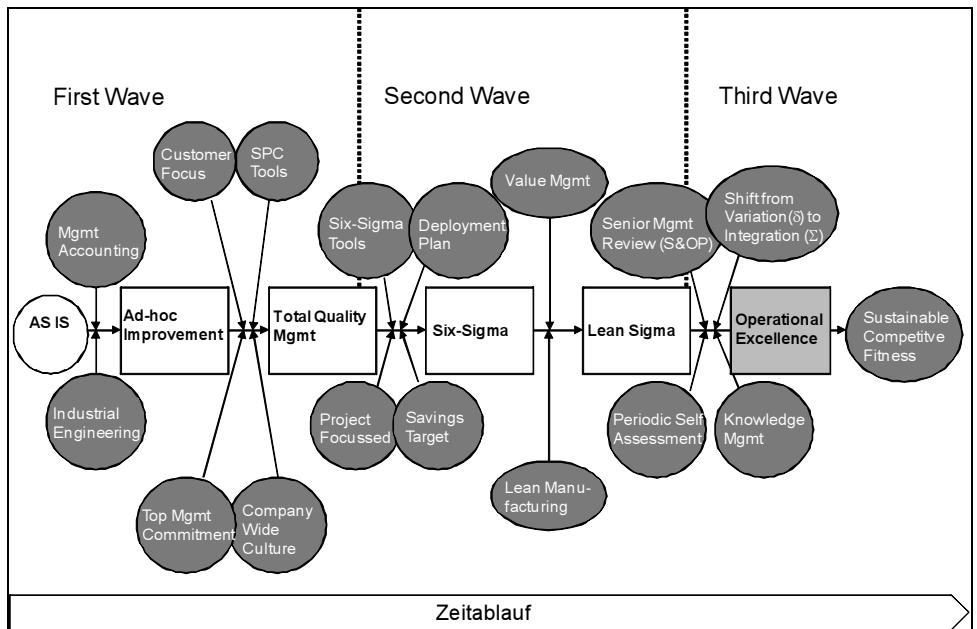


Abb. 2: Entwicklung qualitätsbezogener Schlagwörter und Instrumente; Quelle: In Anlehnung an Basu (2004), S. 56.

Es gibt derzeit fast kein Unternehmen, in dem sich nicht irgendeine Zentralabteilung mit der Einführung eines Produktionssystems beschäftigt. Allerdings wird oft versäumt, die relevanten Organisationseinheiten mitzunehmen und Veränderungen im Top Management vorzuleben und über Jahre hinweg einzufordern. Darauf soll im Folgenden näher eingegangen werden.

Die Anpassung der Unternehmenskultur wurde bereits im oben erwähnten Artikel von Treacy und Wiersema als eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Erhaltung des Wettbewerbsvorteils genannt, was sich nach Meinung der Autoren in erster Linie auf permanente Innovation/Verbesserung sowie die Lern- und Anpassungsfähigkeit der Unternehmensorganisation bezieht. In diesem Zusammenhang verlässt das Konzept der Operational Excellence die kurz- bis mittelfristig umzusetzenden und eindeutig messbaren, prozessorientierten Maßnahmen und widmet sich verstärkt sogenannten *soft facts*, die beispielsweise in der Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit, der Anzahl von Verbesserungsvorschlägen oder der langfristigen Positionierung als Marktführer ihren Ausdruck finden.

Eine Beschränkung der Operational Excellence auf Prozesse, Qualitätsstandards oder Kostenreduktion, wie es von Unternehmen häufig getan wird, greift deshalb zu kurz und generiert langfristig keine nachhaltigen Wettbewerbsvorteile. Dies wird auch von Bunker und Snitkin bestätigt, die erwähnen: „[...] *Six Sigma and operational excellence are not synonymous. Six Sigma focuses on improving current measures. Operational excellence extends Six Sigma by directing improvement efforts toward those issues that are most important to the customer and to overall efficiency.*“<sup>33</sup>

Da Wettbewerber sehr schnell erfolgreiche Strukturen, Produkte und Prozesse kopieren – so geben 75 % der Unternehmen an, zumindest eine ähnliche Strategie wie die Wettbewerber zu verfolgen<sup>34</sup> – ist die Etablierung einer Kultur im Unternehmen, welche besonders die Mitarbeiter in den fortwährenden Entwicklungs- und Verbesserungsprozess einbezieht und somit sicherstellt, dass der Wettbewerbsvorteil langfristig gesichert werden kann, unumgänglich.

Es gibt in der wissenschaftlichen Debatte eine Vielzahl von Modellen, die versuchen, das allumfassende Konzept der Operational Excellence in einen für Unternehmen umsetzbaren Rahmen zu stecken. Eine Analyse dieser Ansätze zeigt, dass diese sich häufig auf einige zentrale Bereiche „Strategie“, „Aufbau- & Ablauforganisation“, „Performance Management“, „Kompetenzen & Fähigkeiten“, „Kultur & Führung“ und „Systeme & Informationstechnologie“ reduzieren, die ein ganzheitliches Vorgehen ermöglichen und mit denen das Ziel Operational Excellence langfristig erreicht werden soll.

Ausgehend von der Unternehmensführung – es herrscht Einigkeit darüber, dass der Prozess „von oben“, d. h. vom Management angestoßen werden muss und Durchhaltevermögen ein entscheidender Erfolgsfaktor ist<sup>35</sup> – soll eine Kultur etabliert werden, bei der durch kontinuierliche Verbesserungen eine nachhaltige Wertschaffung erreicht werden soll. Durch die Optimierung formeller und Nutzung informeller Strukturen der Unternehmensorganisation soll die Grundlage dafür geschaffen werden, dass der „Geist der Veränderung“ in die Köpfe der Mitarbeiter zieht und so langfristig die

---

<sup>33</sup> Bunker/Snitkin (2003), S. 45.

<sup>34</sup> Vgl. Horváth & Partners (2005).

<sup>35</sup> Vgl. Gleich/Niggemann/Sauter (2005).

Kultur der Unternehmung dahingehend beeinflusst, dass permanenter Veränderungswille, ein Qualitäts- bzw. Verbesserungsstreben in allen Bereichen sowie unternehmensweite Transparenz etabliert werden.

Die Mitarbeiter sind somit einer der wichtigsten Bausteine zur Operational Excellence, da sie nicht nur mitreden, sondern auch mit verantworten und mit entscheiden dürfen und sollen. Um solch eine enge Bindung zum Unternehmen herzustellen, bedarf es nicht allein materieller und immaterieller Anreize, sondern vor allem hochqualifizierter und motivierter Führungskräfte, die als Trainer und Motivator mit fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenz auftreten und die jeweilige Kultur der Unternehmung nicht nur predigen, sondern vorleben.

Dadurch kann auch beim hierarchisch untersten Angestellten ein Unternehmergeist gefördert werden, der der Organisation „Leben einhaucht“ und wo sich jeder für deren Fortentwicklung verantwortlich fühlt. Gleichzeitig wird ein interner Lernprozess angestoßen, der letztendlich auch auf das Unternehmensumfeld ausgeweitet werden muss, indem beispielsweise Lieferanten in das Strategiekonzept eingebunden werden. So sollten die Beziehungen nicht vordergründig dem Aspekt der Kostenreduktion unterliegen, sondern gemeinsame Qualitätsstandards und eine produktive Zusammenarbeit etabliert werden.

## **4 Beispiele zur Umsetzung von Operational Excellence**

Es ist bereits angedeutet worden, dass sich marktführende Unternehmen in ihrer strategischen Ausrichtung oftmals nicht auf eine klassische Kernkompetenz wie Preis- oder Technologieführerschaft oder einzelne Unternehmensbereiche konzentrieren, sondern einen Mix aus verschiedenen Aktivitäten anbieten, welcher in sich verbunden eine einzigartige und vom Wettbewerb nur schwer zu kopierende Strategie darstellt, bei der optimalerweise die gesamte Organisation eingebunden ist. Der Aufbau und die Umsetzung eines solchen Geschäftsmodells setzt ohne Zweifel eine klare Vorstellung über die Zielposition und enorme Beharrlichkeit voraus.

**Umsetzung Operational Excellence ist langfristig, nicht standardisiert und verlangt präzise Zielformulierungen**

# Operational Excellence beginnt mit der Strategie

Seite 44

Letztendlich ist es das Ziel, ein konsistentes, unterscheidbares und lebendiges Verhaltensmuster im Unternehmen zu etablieren, welches sich entsprechend des Umfeldes weiterentwickelt, ohne seine Identität, sein USP aufzugeben. Beispiele dafür sind IKEA, BMW oder Puma, welche für den Kunden ein klar zu erkennendes Einzigartigkeitsmerkmal besitzen, das sich aus dem Zusammenspiel verschiedenster Attribute ergibt, auf dessen Erhalt bzw. Weiterentwicklung das gesamte Unternehmen ausgerichtet ist.

Da derartige Einzigartigkeitsmerkmale nur über einen langen Zeitraum hinweg umgesetzt und in der Kundenwahrnehmung verankert werden können, ist die präzise Definition eines konsistenten Geschäftsmodells die Voraussetzung für die Identifikation der mittel- und langfristig relevanten Handlungsfelder. Am Beispiel des IKEA-Geschäftsmodells (siehe Abbildung 3) soll dies veranschaulicht werden.

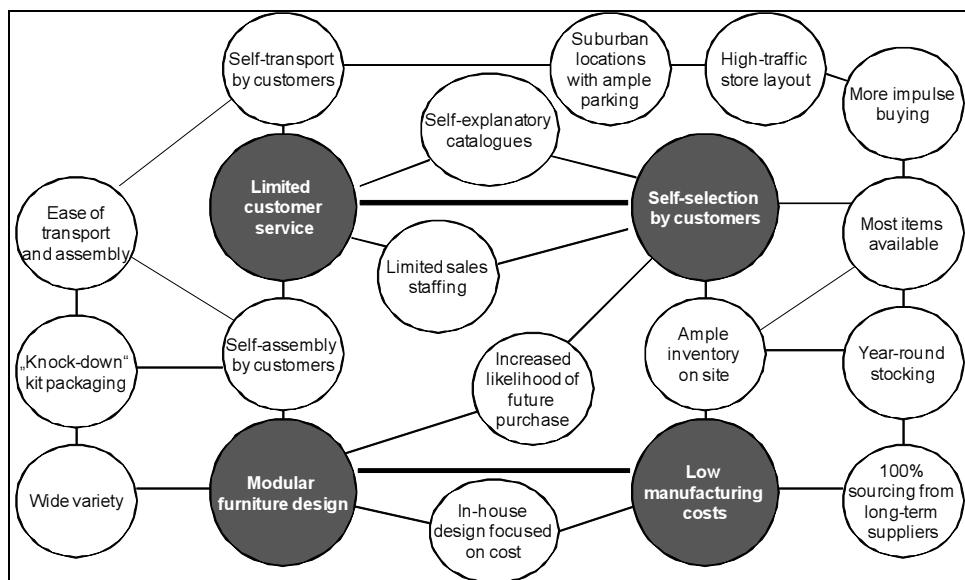


Abb. 3: Das IKEA Geschäftsmodell; Quelle: Porter (1996), S. 71.

Dargestellt sind alle für das Geschäftsmodell relevanten Festlegungen und die Verbindungen untereinander. Die dunkel eingefärbten, höherrangigen Kernaktivitäten der Strategie lassen sich dabei erst mit Sicherstellung der restlichen Aktivitäten in den betreffenden Bereichen des Unternehmens – hier z. B. in der Beschaffung, der

Logistik, der Fertigung, dem Vertrieb usw. – realisieren. Das IKEA Geschäftsmodell hätte, wenn es lediglich auf die Erreichung von Operational Excellence in der Fertigung abstellen würde, sicher nicht den Erfolg.

Die Bereiche, in denen Operational Excellence erreicht werden muss, sind recht klar dargestellt. Die Begrenzung der Verkaufsberater sowie des Kundenservices beruht nicht nur auf einer Beschränkung der Personenanzahl. Vielmehr geht es beispielsweise darum, durch exzellente IT-Systeme, einfache und standardisierte Prozesse sowie durch eine bewältigbare Komplexität im Sortiment eine in dieser Branche einzigartige Produktivität zu erreichen. Das ist jedoch nur mit selbsterklärenden Katalogen oder Filialen mit einer entsprechenden Ausrichtung auf Selbstbedienung erreichbar, ohne dass das Einkaufserlebnis und letztlich die Kundenzufriedenheit darunter leiden.

Dass Operational Excellence nur funktionsbereichsübergreifend erfolgreich verankert werden kann, soll anhand eines weiteren Beispiels von einem divisionsorientiertem Unternehmen, das sowohl Konsum- als auch Industriegüter herstellt, veranschaulicht werden. Obwohl es dem Unternehmen in der Vergangenheit gut gelang, sich über die Produktführerschaft ein Preispremium zu verdienen, wurde die Notwendigkeit zur Optimierung der Logistik- und Supply Chain-Kosten auf Basis von Benchmarks erkannt. Im Vergleich mit den wichtigsten Wettbewerbern waren in einigen Bereichen entweder die Kosten der Supply Chain trotz vermeintlicher Größenvorteile zu hoch oder in anderen Bereichen die Kundenzufriedenheit mit der Lieferperformance unterdurchschnittlich.

Eine umfassende Analyse der Kundenanforderungen, der Geschäftscharakteristika, wie z. B. Forecast-Genauigkeit, der Anzahl der Produktvarianten, der Produktcharakteristika, wie z. B. Gewicht und Volumen, sowie der Leistungsfähigkeit der Supply Chain mit den entsprechenden Kosten verdeutlichte, dass das Problem in fehlenden Prozessstandards begründet war. Durch unterschiedliche Gegebenheiten auf der Kundenseite – vom Groß- über den Fachhändler bis hin zum Industriekunden – sowie weiterer Faktoren entstanden historisch die verschiedensten Supply Chain-Prozesse, die sich z. B. in den unterschiedlichsten Planungs-, Dispositions- und Lieferverfahren niederschlugen.

Durch das internationale Wachstum und den Ausbau des globalen Fertigungsverbundes entstanden so über die Jahre Ineffizienzen, die es zu beseitigen galt. Die Komplexität der Supply Chain war nicht mehr beherrschbar geworden. Während der Analyse über die Geschäftsbereiche hinweg konnten letztlich vier Supply Chain-Grundtypen identifiziert werden (siehe Abbildung 4), die dann in Kombination mit weiteren Faktoren wie z. B. Produktcharakteristika in ca. zehn Supply Chain-Prozess-Standards überführt wurden. Damit kann in Zukunft auf der Basis von wenigen, klar messbaren Kriterien (wie z. B. erwartete Lieferzuverlässigkeit, Bestellzeit, Lieferflexibilität oder Haltbarkeit des Produktes) sowohl die Supply Chain-Strategie (Make to Stock, Make to Order...) als auch die Art des Prozesses (von der Nachfrageplanung bis zur Lagerhaltung) abgeleitet und so letztendlich auch die Kostenposition definiert werden.

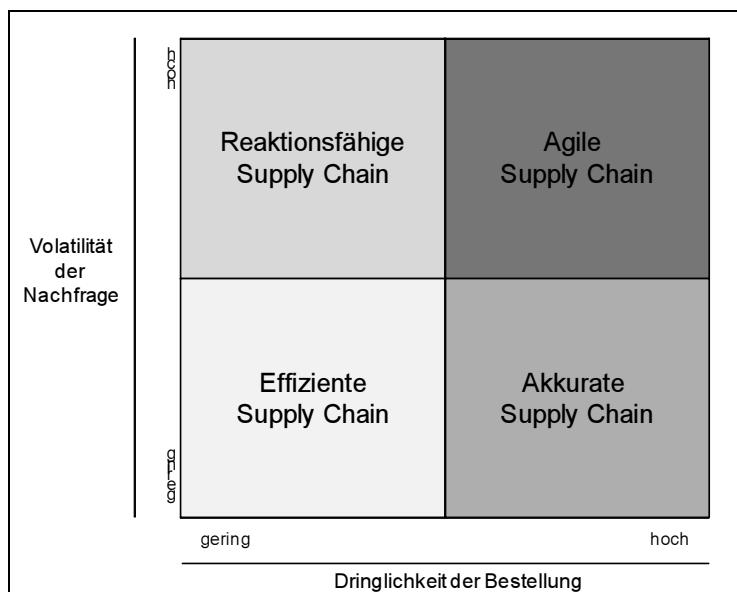


Abb. 4: Vier Supply Chain-Grundtypen

Anhand der Beispiele konnte gezeigt werden, dass Unternehmen, welche sich erfolgreich am Markt behaupten und gegenüber den Wettbewerbern abgrenzen wollen, Operational Excellence – das kann wie gesagt auch die Erreichung von Marktstandards sein – in

möglichst vielen Bereichen und Prozessen, die zur Realisierung der Unternehmensstrategie beitragen, umsetzen sollten.

Ohne Zweifel treten dabei oftmals erhebliche Schwierigkeiten zu Tage, z. B. im hohen zeitlichen und organisatorischen Aufwand – wobei sich durch die Optimierungsprozesse sehr schnell Ressourcen freilegen lassen, welche zur weiteren Implementierung dieses integrierten Managementkonzeptes beitragen. Bei der Umsetzung ist auch zu beachten, dass ein starres Vorgehen, welches sich nur an der Optimierung der Prozesse orientiert, genauso zu kurz greift wie eine voneinander losgelöste Betrachtung des Organisationsmodells, der Kultur und der Strategie. Als zusätzliche Schwierigkeit ist die Erfolgsmessung der einzelnen Maßnahmen, insbesondere der *soft-facts* zu nennen. Hier hebt sich die Balanced Scorecard als Anwendungsbeispiel hervor, da sie nicht nur die materiellen und immateriellen Faktoren der strategischen Ausrichtung abzubilden im Stande ist, sondern auch eine ganzheitliche Umsetzung der Strategie in allen Unternehmensbereichen ermöglicht.

## 5 Fazit

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass das Konzept der Operational Excellence mit der individuellen Strategie des Unternehmens abzustimmen ist.

Nachhaltige Veränderungen, die durch dieses Konzept angestrebt werden, können nicht durch standardisierte Vorgänge kurz- bis mittelfristig umgesetzt oder gar abgeschlossen werden.

Basis für den Startpunkt des Veränderungsprozesses ist ein klar definiertes Geschäftsmodell sowie damit im Einklang stehende, präzise definierte strategische Ziele, die mit entsprechenden Maßnahmen zu hinterlegen sind.

Auch wenn der Ursprung des Konzeptes im Umfeld der Produktion liegt, kann und wird es vor allem für global agierende Unternehmen immer wichtiger werden, das Gedankengut auf die indirekten Bereiche zu übertragen.

Vor allem die an die Wertschöpfung angrenzenden Prozesse im Supply Chain-Management und die Vertriebsprozesse bieten signifikante Potenziale.

## **6 Literaturhinweise**

- Banker, S.; Snitkin, S. (2003): Continuous improvement: A foundation for operational excellence, in: Supply Chain Management Review, S. 42-48, March/April 2003.
- Basu, R. (2004): Six Sigma to operational excellence: role of tools and techniques, in: International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, Vo. 1 No. 1, S. 44-64, September 2004.
- Gleich, R.; Niggemann, S.; Sauter, R. (2005): Operational Excellence fängt oben an, in: Produktion Nr. 34, 2005.
- Greiner, O. (2005): Top durch Einzigartigkeit, in: Insight, S. 6-8, April 2005.
- Porter, M. (1996): What is Strategy? in: Harvard Business Review, S. 61-78; November/December, 1996.
- Horváth & Partners (2005): BSC-Studie 2005.
- Treacy, M.; Wiersema, F. (1993): Customer Intimacy and Other Value Disciplines, in: Harvard Business Review, S. 84-93, January/February 1993.

# **Kapitel 2: Strategie**



# **Erfolgreich produzieren in Deutschland**

## **Management Summary**

- Aus den wachsenden Sorgen um den Produktionsstandort Deutschland und den damit verbundenen Gefahren für Wohlstand und soziales Gleichgewicht erwächst die Frage, ob Industrieunternehmen eine Zukunftsperspektive für die Produktion im Inland sehen.
- Trotz aller Schreckensszenarien wird insbesondere die verarbeitende Industrie auf lange Sicht eine wichtige Säule der deutschen Wirtschaft bleiben.
- Der Beitrag schildert, auf welchen Ebenen Initiativen ergriffen und Konzepte erarbeitet werden müssen, damit diese Säule nicht wegbreicht. Es wird aufgezeigt, dass die Voraussetzungen gegeben sind, damit Deutschland auch in Zukunft ein starker Produktionsstandort bleibt, und Ansätze skizziert, wie dies erreicht werden kann.

Inhalt	Seite
1      Woher kommen wir? .....	52
2      Wo sind wir heute? .....	53
3      Warum produzieren wir in Deutschland? .....	55
4      Was tun? .....	56
4.1    Am Anfang war die Strategie .....	57
4.2    Die Perspektive des Marktes .....	60
4.3    Die Perspektive der Mitarbeiter .....	62
4.4    Die Finanz-Perspektive .....	63
4.5    Die Prozess-Perspektive .....	65
5      Fazit .....	66
6      Literaturhinweise .....	68

### **■ Der Autor**

Kai Neubauer, Geschäftsführer der Maschinenfabrik Mönninghoff GmbH & Co. KG

# 1 Woher kommen wir?

Das Jahr 2007 erlebte eine Bundesrepublik Deutschland, in der man von einem neuen „Jobwunder“ spricht. Laut Angaben der Bundesagentur für Arbeit gab es nie zuvor mehr Arbeitsplätze wie zum Ende des Jahres, die Zahl der Arbeitssuchenden sinkt kontinuierlich und ist auf dem tiefsten Stand seit eineinhalb Jahrzehnten<sup>36</sup>.

Nach über einem Jahrzehnt des Arbeitsplatzabbaus und der Verlagerung von – im Wesentlichen – Industriearbeitsplätzen ins Ausland, scheint eine Negativentwicklung gestoppt. Mancher entdeckt sogar die Umkehr eines Trends, indem mehr und mehr Unternehmen mit ihren Aktivitäten aus dem Ausland zurück nach Deutschland kehren.

Doch machen wir uns nichts vor: Die Masse der Industriearbeitsplätze, die von Deutschland nach Osteuropa, nach Indien oder nach China exportiert wurden, ist unwiederbringlich verloren. Insbesondere große Konzerne, allen voran die Automobilindustrie und ihre Zulieferer, schreiben im Zuge der Globalisierung Erfolgsgeschichten, deren Return on Investment (ROI) außer Frage steht und erheblich zum Unternehmensgesamtergebnis beiträgt.

Und wer heute meint, die Kundenbetreuung seiner Bank in Köln anzurufen, wäre vermutlich überrascht, wenn er wüsste, dass er am anderen Ende der Leitung mit einem Call Center Agent in Bangalore, Indien, spricht.

### Der Produktionsfaktor „Arbeit“ in der globalisierten Wirtschaft

Dennoch: Waren ursprünglich neben der Präsenz in weltweiten Märkten hauptsächlich Kostenaspekte die Ursache für den massiven Arbeitsplatzexport aus Deutschland, so sind die Rahmenbedingungen in den letzten Jahren wesentlich differenzierter geworden. Die arbeitsteilige Gesellschaft ist zu einer „arbeitsteiligen Welt“ geworden, in der – cum grano salis – preiswerte Massenware in Fernost und gleichermaßen innovative wie hochwertige Produkte in den bisherigen Industrieländern gefertigt werden.

Die folgenden Ansätze sind weder als Patentrezept zu verstehen, noch erheben sie Anspruch auf Vollständigkeit. Angesichts der Komplexität des Themas liegt es auf der Hand, dass Lösungen nicht

---

<sup>36</sup> Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2007).

eindimensional sein können. Auch eine singuläre Betrachtung einzelner Teilespekte wird wenig zielführend sein: Nur eine ganzheitliche Betrachtung aller Bereiche kann Anstöße bieten, in den Herausforderungen der kommenden Jahre zu bestehen.

Mit den skizzierten Herausforderungen sieht sich auch die Maschinenfabrik Mönninghoff konfrontiert. Die Maschinenfabrik Mönninghoff GmbH & Co. KG wurde 1916 ursprünglich als Zulieferunternehmen für die Bergbauindustrie gegründet. Bereits in dieser Zeit hatte man es mit einer Antriebstechnik zu tun, die entsprechend den äußerst extremen Belastungen des Untertagebetriebs ausgelegt sein musste. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat das Unternehmen den Strukturwandel des Ruhrgebiets exemplarisch und erfolgreich vollzogen und ist heute mit hochpräzisen schaltbaren Kupplungen, anspruchsvollen Linearantrieben, sensiblen Überlastsystemen und optimierten Wellenverbindungen ein internationaler, führender Partner für sämtliche Bereiche des Maschinen- und Anlagenbaus. Mönninghoff entwickelt und produziert am Standort Bochum mit rund 140 Mitarbeitern Antriebstechnik auf höchstem Niveau. Das Produkt von heute ist das Know-how – die Hardware wird mit dazugeliefert.

Die Erfolgsstory von Mönninghoff ist exemplarisch für die Bedeutung strategischer Überlegungen hinsichtlich des Produktionsstandortes Deutschland, auf die im Folgenden vertieft eingegangen wird.

## 2 Wo sind wir heute?

Die Dynamik der Weltwirtschaft belegt, dass Arbeit und Wachstum mehr denn je existieren und auch weiter zunehmen. Während Deutschland und die Euro-Zone für das Boom-Jahr 2007 ein Wirtschaftswachstum von 2 bis 2,5 % verzeichnen, liegt die weltweite Zunahme der Wirtschaftsleistung bei 4 bis 5 %, in China sogar bei rund 10 %. Moderne Kommunikationsmittel, insbesondere das Internet, ermöglichen eine permanente Verbindung über Kontinente hinweg, den Austausch von Informationen in Echtzeit und bilden einen Markt ohne Ladenschlusszeiten.

### Charakteristik heutiger Produktionsbedingungen

Nicht der Große frisst den Kleinen, nicht der Billige den Teuren, sondern der Schnelle den Langsamten. Nachfrage und moderne Produktionsbedingungen verlangen ständige Verfügbarkeit des Angebots sowie des dazugehörigen Services und möglichst kurze Reaktionszeiten der Anbieter. Hervorragende Qualität ist darüber hinaus kein Differenzierungsmerkmal mehr, sondern eine notwendige Voraussetzung. Wenn all diese Faktoren erfüllt sind – ein Produkt ist geeignet und in der gewünschten Qualität verfügbar –, treten die Kosten schließlich als Entscheidungskriterium hinzu, was für deutsche Anbieter in den letzten Jahrzehnten regelmäßig zu immer größeren Problemen führte.

Ein Wetteifern lediglich um die billigsten Fertigungsbedingungen oder gar ein Messen oder Imitieren von Fertigungsbedingungen, die heute (noch) in Osteuropa oder in Asien vorzufinden sind, ist jedoch aus mehreren Gründen jenseits jeglicher Diskussion: Zum einen würden sich deutsche Unternehmen in Segmente begeben, die bereits erfolgreich durch andere besetzt sind und bestenfalls in einen ruinösen Verdrängungswettbewerb münden, zum anderen würde eine solche Art frühkapitalistischen Unternehmertums der hiesigen Wirtschaftsethik völlig zuwiderlaufen. Hinzu kommt, dass die Entwicklungen der letzten 30 Jahre ohnehin weitgehend zu einer anderen personellen und technischen Positionierung hiesiger Betriebe geführt haben, als es eine Massenfertigung in niedrigpreisigen Marktsegmenten erfordert.

Natürlich spielen auch Kostenaspekte nach wie vor eine gewichtige Rolle. Allerdings scheint sich hier ein Trend umzukehren: Während in Deutschland die Arbeitskosten 2007 mäßig zunahmen, lag der Anstieg in den baltischen Beitrittsländern der EU beispielsweise zwischen 20 % und 30 %.<sup>37</sup> Auch wenn Arbeitskosten in anderen Ländern wie selbst China mittlerweile schneller ansteigen als hier zu Lande, liegt Deutschland mit seinen Arbeitskosten nach einer Studie des Instituts der Deutschen Wirtschaft immer noch weltweit auf Platz drei hinter Norwegen und Dänemark – rund 34 % über den durchschnittlichen Kosten der Konkurrenzländer und mit 78 % oder absolut betrachtet mehr als 12 Euro pro Stunde auf einem Spaltenplatz bei den Lohnzusatzkosten.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Vgl. Eurostat (2007).

<sup>38</sup> Vgl. IW-Trends (2006).

### **3 Warum produzieren in Deutschland?**

Zu den Stärken des Produktionsstandorts Deutschland zählen nach wie vor Faktoren wie ein hohes Qualifikationsniveau der Mitarbeiter, eine sehr gute Infrastruktur, moderne Produktionsanlagen und nicht zuletzt eine beachtliche Innovationsfähigkeit. So schätzen ausländische Investoren, deren Blick von außen in der Regel objektiver sein dürfte als die Binnenperspektive, vor allem das gute Verkehrsnetz und die überdurchschnittliche Wissens- und Ausbildungsbasis bei deutschen Arbeitskräften. Als tendenziell größtes Hemmnis wird vor allem die starre Arbeitsgesetzgebung empfunden.

Für nicht wenige deutsche Unternehmen hat sich der Trend zur Produktionsverlagerung in sogenannte „Niedriglohnländer“ als Weg in eine Sackgasse erwiesen. Neben administrativen Herausforderungen auf einer juristischen und normativen Terra incognita erweisen sich häufig vor allem Koordinationsschwierigkeiten und Opportunitätskosten als unverhältnismäßig hoch: Die operative Steuerung von Fertigungsprozessen über größere Distanz hinweg ist aufwändig, unkalkulierbare äußere Einflüsse wirken negativ auf eine effektive Supply Chain, und Kommunikationsprobleme führen zu verzögerten Prozessen oder erfordern gar deren Wiederholung. Die Erfüllung gewohnter wie notwendiger Ansprüche an Zuverlässigkeit und Qualität ist bislang zumeist nur mit erheblichem Mehraufwand zu gewährleisten.

Hinzu kommt, dass kulturelle Unterschiede häufig unterschätzt werden: Ein im eigenen Land über viele Jahrzehnte gewachseses Verständnis von Zuverlässigkeit und Qualität ist nicht ohne Weiteres transferierbar, Bindung ans eigene Unternehmen wird in Ländern mit hoher Arbeitsmarkt- und damit Lohndynamik vielfach vergeblich gesucht, Kommunikationsprobleme erschweren effiziente Prozesse. Wer nicht aus Gründen der Marktpräsenz seine Fertigung ins Ausland verlagert, sondern rein aus Kostengründen, sieht sich daher oft damit konfrontiert, dass die Nachteile die (Kosten-) Vorteile rasch aufzehren.

#### **Vorteile des Produktionsstandortes Deutschland**

Demgegenüber steht ein sich immer schneller bewegender Markt, dessen Nachfrage Effizienz, Flexibilität und Qualität im Vordergrund sieht. Hinzu kommt ein hoher Anspruch der Nachfrager an das technische Niveau, Variantenvielfalt und Liefertreue. Über die Erfüllung dieser Kriterien entscheiden sich Erfolg und Misserfolg.

## 4    Was tun?

Eine dauerhaft starke Konjunktur und ein kontinuierliches Wachstum sind für ein Industrieland wie die Bundesrepublik mit seiner starken Exportorientierung notwendige Bedingungen für den Erhalt seiner Prosperität und seines Wohlstandes. Investition und Produktion, die der Schlüssel hierzu sind, bedingen nicht nur unternehmerisches Engagement, sondern auch und an erster Stelle eine volkswirtschaftliche Konstitution, die dieses unternehmerische Engagement erfolgversprechend werden lässt.

### Notwendige Rahmenbedingungen

Dazu gehören gesellschaftliche und ordnungspolitische Rahmenbedingungen wie die Vereinfachung des Steuersystems, die Reformierung unseres Bildungssystems, die gezielte Förderung von Forschung und Entwicklung, Ausbau und Modernisierung der Infrastruktur und die weitere Flexibilisierung und Liberalisierung des Arbeitsmarktes. Unternehmen müssen die Möglichkeit haben, Eigenkapital zu bilden und gleichzeitig den Faktor Arbeit bezahlen zu können. All dies bedingt eine zielgerichtete politische Strategie.

Doch auch eine zweite Ebene, die innerbetriebliche, ist mindestens ebenso notwendig: Insbesondere die äußeren Einflüsse des globalen Wettbewerbs beeinflussen die Produktionsbedingungen im eigenen Land nachhaltig und zwingen zur klaren Definition und permanenten Überprüfung einer Unternehmensstrategie.

Abgeleitet von einer Vision oder einem Leitbild eine „in sich stimmige Anordnung von Aktivitäten, die ein Unternehmen von seinen Konkurrenten unterscheidet“<sup>39</sup> – eine Unternehmensstrategie – zu formulieren, welche sich an den Produkt- und Fertigungsstrategien der potenziellen Kunden orientiert und klare Verhaltensweisen zur Erreichung eigener mittel- und langfristiger Ziele beschreibt, ist

---

<sup>39</sup> Vgl. Porter (1999), S. 15.

gleichermaßen Ausgangspunkt wie unternehmerische Rahmenbedingung.

Bedenkt man, dass der überwiegende Teil der Unternehmen in Deutschland mittelständisch geprägt ist, erschließt sich leicht, dass insbesondere an diesem Ausgangspunkt Optimierungspotential existiert; anders als große Konzerne haben kleine und mittlere Unternehmen häufig nicht die Mittel – ob personell oder finanziell –, sich der Formulierung einer gezielten Unternehmensstrategie zu widmen.

## 4.1 Am Anfang war die Strategie

Als 1923 die „Preußische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft“ gegründet wurde, hatte niemand auch nur eine Vorstellung davon, welche Entwicklung das Unternehmen knapp 80 Jahre später nehmen würde: Mit dem Verkauf der Salzgitter AG und der Akquisition der Hapag-Lloyd AG wurde der Wandel der Preussag vom Mischkonzern der Schwerindustrie hin zu einem der weltweit größten Anbieter für Dienstleistungen im Freizeitsektor vollzogen. Mit der Erschließung neuer Geschäftsfelder änderten sich Vision und Leitbild signifikant, was nicht nur in der Umfirmierung zur TUI AG, sondern auch zu einer völligen Änderung des Produktpportfolios mündete.

Ein Beispiel, das sicher nicht exemplarisch für die deutsche Wirtschaft ist und auch nicht sein kann. Dennoch zeigt es die Notwendigkeit auf, permanent das Erfolgspotenzial des eigenen Geschäftsmodells zu überprüfen: Die erste strategische Frage, die es zu beantworten gilt, lautet: Kann man auch in Zukunft mit dem bisherigen Produkt noch erfolgreich am Markt agieren? Auch wenn die Tendenz dahin geht, dass einfache Massenware in Niedriglohnländern gefertigt wird und in Deutschland höherwertige Produkte beheimatet sind, kann es keine Patentlösung sein, jedem Unternehmen ein Hightech-Profil überzustülpen.

**Strategie als Grundlage des Erfolgs**

Porters Modell der Wettbewerbsmatrix dagegen ist geeignet, um sehr anschaulich zu illustrieren, wo sich in Deutschland produzierende Unternehmen positionieren können und wie ihre strategische

Ausrichtung aussehen kann, um auch zukünftig erfolgreich im Markt zu bestehen:

### Strategieansätze nach Porter

Von den drei resultierenden Strategien Kostenführerschaft, Differenzierung und Segmentierung („Nischenstrategie“) ist die erstgenannte wohl diejenige, die am wenigsten geeignet ist, in eine erfolgreiche Zukunft zu blicken: Allein die Kosten des Faktors Arbeit in Deutschland stellen hier ein schier unüberwindbares Hindernis dar. Kein Unternehmer in Deutschland wird versuchen, mit einem chinesischen Anbieter in den Ring zu steigen, dessen Arbeitskosten einen Bruchteil derer in Mitteleuropa betragen. Im Gegenteil: Der Trend der letzten Jahre belegt, dass es selbst für deutsche Traditionssunternehmen überlebensnotwendig ist, angesichts der hiesigen Kostenstruktur im Rahmen ihrer Strategie zu einem System des „New Taylorism“ zu kommen, in der Tochterfirmen in sogenannten Niedriglohnländern weltweit als verlängerte Werkbank Komponenten in die heimische Wertschöpfungskette einbringen.

### Die „deutsche Strategie“

Insbesondere Volumenhersteller in der Automobilindustrie können ihre Erträge nur über die deutlich weniger kostenintensivere Fertigung großer Teile ihrer Fahrzeugkomponenten im Ausland sichern, um diese im Inland schließlich nur noch zu montieren – wenn überhaupt. Das Beispiel der deutschen Automobilhersteller zeigt auch besonders deutlich, wie ein großer Teil der Erträge über Differenzierung generiert wird: Ob durch produktbegleitende Dienstleistungen, wie beispielsweise Financial Services, oder die Pflege eines besonderen Images. Die Produktionsbedingungen in Deutschland verhindern, dass allein über eine Massenfertigung von Fahrzeugen notwendige Renditen zu erzielen sind. Somit sind zwar selbst Massenprodukte teilweise noch erfolgreich in Deutschland zu produzieren – jedoch nur noch unter Einbeziehung eines möglichst hohen Anteils von Vorprodukten, welche wiederum mit niedrigen Arbeitskosten im Ausland gefertigt werden.

Die Zeiten, in denen Massenprodukte mit hohem Rationalisierungspotential erfolgreich in Deutschland produziert werden konnten, gehören der Vergangenheit an. Das Zukunftspotential liegt in Produkten mit

- großem technischen Know-how und Innovationsgrad,
- hohem Differenzierungsgrad und Variantenvielfalt,

die

- in exzellenter Qualität,
- mit höchster Liefertreue

gefertigt und geliefert werden.

Diese Fertigung wird immer weniger einen Massenmarkt bedienen, sondern zunehmend auf kundenspezifische Lösungen ausgerichtet sein, also einer Strategie der Differenzierung oder Segmentierung folgen. Erfolgreiche Beispiele für diese Art von Marktpositionierung finden sich unter anderem bei deutschen Sport- und Luxuswagen, Werkzeug- oder Druckmaschinen.

Somit können „Differenzierung“ und „Segmentierung“<sup>40</sup> als diejenigen Strategien angesehen werden, welche auch in Zukunft den größten Erfolg versprechen. Der Aufbau und die Weiterentwicklung der eigenen Kernkompetenzen müssen dieser Strategie konsequent folgen. In diesem Kontext ist es wesentlich, sich im Sinne einer Situationsanalyse die Stärken und Schwächen einer Produktion in Deutschland bewusst zu machen:

Managementmethoden, deren Inhalte nicht selten im angelsächsischen Raum oder in Asien formuliert wurden, bedürfen der Überprüfung und der Adaption auf heimische Unternehmenskulturen und neueste Erkenntnisse, ohne dabei Bewährtes über Bord zu werfen. Nicht das Hinterherlaufen von Trends, sondern die zielgerichtete, strategiekongruente Weiterentwicklung ist Grundlage für nachhaltigen Erfolg. Die Besinnung auf scheinbar überkommene Werte wie Fleiß, Zuverlässigkeit und Disziplin runden die Palette der Instrumentarien ab. Die unreflektierte Übernahme der Konzepte und Methoden anderer scheint wenig erfolgversprechend – auch hier gilt es, das Ganze vor seinen Teilen zu sehen und speziell kulturelle Unterschiede nicht zu unterschätzen; so erfolgreich ein Toyota-Produktionssystem in Japan sein mag, so ist es doch nur bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragbar.

Um nun das Thema der Strategie und die Instrumente ihrer Umsetzung sinnvoll zu strukturieren, soll im Folgenden das Schema der Balanced Scorecard als methodisches Gerüst dienen, wodurch alle

## Vier Dimensionen der Strategie

<sup>40</sup> Porter 1999, S. 15.

relevanten Bereiche einer Unternehmung erfasst, abgebildet und analysiert werden können.

## 4.2 Die Perspektive des Marktes

Reife und gesättigte Märkte wie auch eine zögerliche Investitions- und Konsumneigung im Inland sowie eine Weltwirtschaft, die stetig stärker wächst als die inländische, prägen die deutsche Wirtschaft mit ihrer Exportorientierung und sorgen für eine Vernetzung der deutschen Industrie mit den weltweiten Märkten. Gleichzeitig zwingen diese Rahmenbedingungen dazu, die nationale Wettbewerbsposition in internationalen Märkten zu festigen, da sie eine wesentliche Stütze des Inlandswachstums bildet.

Was aber fordern die Märkte? Die Antwort erscheint einfach: Kundennutzen und Mehrwert.

### Forderungen des Marktes

Betrachtet man diese einfache Formel etwas genauer, so wird deutlich, dass sich die Rolle des Anbieters wandelt: Vom einfachen Lieferanten hin zum Partner und Problemlöser, was letztlich wesentlich komplexer ist, als nur reaktiv auf Kundenanfragen einzugehen. Notwendig ist vielmehr ein proaktives Customer-Relationship-Management, welches auf den Kunden zugeht, diesen in den gesamten Entwicklungsprozess integriert und auch nach dem Verkauf eines Produktes nicht endet, sondern durch eine kundennahe After Sales-Betreuung nachhaltig wirkt.

Am Anfang dieses Entwicklungsprozesses steht die Anforderung des Kunden – sein Problem, das es zu lösen gilt. Der Anbieter, der bei einer solchen Problemlösung einen Vorsprung hat, wird diesen kaum wieder einbüßen im kurzfristigen Wettbewerb. Fachkompetenz, Methodenwissen und Kreativität sind unabdingbare Voraussetzungen, einen solchen Vorsprung zu erarbeiten. Völlig neue Konzepte, innovative, intelligente Technologien bis hin zu beispielsweise neuen Werkstoffen können hier Differenzierungsmerkmale und somit Erfolgsfaktoren sein.

Der Differenzierungscharakter der reinen Innovation wird verstärkt durch eine hohe Innovationsgeschwindigkeit. Laut einer Studie des VDMA erzielen Unternehmen, die einem klar definierten Innovationskurs mit hohem Tempo folgen, über 40 % ihres Umsatzes mit

jungen Produkten – und liegen damit rund ein Drittel über dem Wert anderer Unternehmen.<sup>41</sup>

Ein Aspekt, der mehr und mehr an Bedeutung gewinnt, sind produktbegleitende Dienstleistungen. Ob als eigenes Geschäftsfeld oder als Marketinginstrument: Dienstleistungen um das eigentliche Produkt ermöglichen Differenzierung und generieren Wertschöpfung. Eine Studie der European Business School zusammen mit dem Maschinenbau Institut des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) im Frühjahr 2007 ergab, dass immer mehr Produzenten in der Investitionsgüterindustrie den Bereich „Service“ für sich entdecken: Rund ein Drittel der befragten Unternehmen gab an, mindestens teilweise serviceorientiert anzubieten, die durchschnittliche Umsatzrendite wurde auf gut 24 % beziffert.

Das Spektrum der produktbegleitenden Dienstleistungen reicht hierbei von der telefonischen Kundenbetreuung („Hotline“) über ErsatzteilverSORGUNG, Montage und Instandhaltung, Schulung und Training und Fernüberwachung bis hin zu Finanzierungen und Betreibermodellen.

Im weitesten Sinne ebenfalls zum Feld Dienstleistungen zählt der Aspekt der Liefertreue, auf dem heute besonderes Augenmerk liegt. In einer hochgradig verzahnten, arbeitsteiligen Fertigungslandschaft, in der sich ganze Läger quasi auf der Straße befinden, gewinnt eine schnelle Reaktions- und Lieferzeit den Wert eines Differenzierungsmerkmals und somit eines Wettbewerbsvorteils. Das Schlagwort „Premiumkunde“ wird immer häufiger benutzt, um besonderen Kunden einen besonderen Status einzuräumen: Von der Betreuung im Sinne eines echten Key-Account-Managements über die Reservierung von Produktionskapazitäten bis hin zu besonderem Logistik-Service wird dem Kunden ein echter Mehrwert angeboten.

Beide vorgenannten Handlungsfelder (Dienstleistungen und Liefertreue) schaffen mehrfachen Nutzen: Sie erhöhen das Differenzierungspotential, generieren erhöhten Kundennutzen und dienen der Kundenbindung; drei wesentliche Faktoren für wirtschaftlichen Erfolg. Der Produzent wird zum produzierenden Dienstleister.

## Vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister

<sup>41</sup> Vgl. VDMA (2007).

## 4.3 Die Perspektive der Mitarbeiter

Bei allem technologischen Fortschritt ist es aus heutiger Sicht nicht denkbar, dass menschliche Arbeitskraft völlig substituierbar werden könnte. Fleiß, Zuverlässigkeit und Disziplin sind keine Merkmale einer Strategie, sondern Eigenschaften von Menschen, die im arbeitsteiligen Produktionsprozess unabdingbar sind. Ebenso müssen sie allerdings vorgelebt werden: Ein hoher Anspruch an Produkte und Prozesse geht einher mit einem hohen Anspruch an Mitarbeiter und Führungsstärke des Managements.

### Anforderungen an Management und Mitarbeiter

Nur wenn es gelingt, den Bereich zwischen Arbeitsrecht und Arbeitsorganisation von starren und teilweise durch die Realität überholten normativen Regelungen der Gesetzgebung zu entkoppeln, wird es gelingen, Mitarbeiter zu integrieren, zu beteiligen und zu motivieren und auf diese Weise gleichzeitig einen wesentlichen Teil der innerbetrieblichen Erfolgsfaktoren positiv zu gestalten.

Eine solche Integration wird aber auch nur dann gelingen, wenn die Menschen in diesem Prozess als „Eingangsvoraussetzung“ ein entsprechendes Bildungsniveau mitbringen. Die Entrüstung über mangelfache „PISA“-Ergebnisse, Ingenieur- und Fachkräftemangel ist in diesem Kontext wenig hilfreich: Allein das Beklagen eines Missstandes wird diesen kaum beseitigen. Wenn man zu Grunde legt, dass die Basis unseres zukünftigen Wohlstandes eine moderne Wissensgesellschaft ist, sind auch die Unternehmen in der Pflicht, Anreize und Möglichkeiten zu schaffen, diese Wissensgesellschaft zu entwickeln. Kooperationen mit Schulen und Universitäten, Schülerpraktika, Informationsveranstaltungen oder neue duale Ausbildungsmöglichkeiten sowohl für Facharbeiter als auch für Akademiker seien hier als Beispiele genannt. Die sichtbare Präsenz von Unternehmern, von Persönlichkeiten, die den Dialog mit dem potenziellen Nachwuchs suchen und individuelle Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen, ist zielführender als das Klagelied über Fachkräftemangel.

### Vom Mitarbeiter zum „geeigneten“ Mitarbeiter

Im Übrigen belegt das Vorbild japanischer Firmen, dass selbst ungelerte Menschen gleich welchen Alters intern qualifiziert und als kompetente Fachkräfte eingesetzt werden können – wobei die Frage kultureller Unterschiede im Selbstverständnis und der daraus resultierenden Einstellung zur Arbeit an dieser Stelle nicht näher beleuchtet werden sollen.

Doch auch nach einer berufsbildenden Qualifikation ist der Entwicklungsprozess nicht abgeschlossen. „Lebenslanges Lernen“ ist heute mehr als nur ein Schlagwort – nachhaltige Personalentwicklung und innerbetriebliche Weiterbildung garantieren, dass Mitarbeiter, die am Anfang ihres Berufslebens eine Qualifikation erworben haben, diese auch auf dem neuesten Stand halten und somit das Wissen im Unternehmen ebenfalls mit der Zeit geht. Um dieses Wissen schließlich im Unternehmen zu erhalten, sind Konzepte notwendig, die verhindern, dass gerade vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung in Deutschland zu viel Erfahrung und Können mit ihren Trägern in den Ruhestand gehen und dem Betrieb verloren gehen. Ein systematischer Ansatz hierzu findet sich beispielsweise im Projekt „Nova PE“ welches sich im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative „Equal“ der Europäischen Union mit dem Erhalt von Schlüsselqualifikationen in KMU befasst.<sup>42</sup>

Zu einem „geeigneten“ Mitarbeiter gehört mehr als seine Qualifikation, nämlich auch und vor allem seine Motivation, seine Bereitschaft zur Identifikation mit dem Unternehmen und sein Engagement. Dies alles zu fordern und zu fördern ist Führungsaufgabe und verlangt sowohl die Präsenz sämtlicher Führungsebenen unmittelbar „am“ Mitarbeiter als auch das beispielhafte Vorleben jener Eigenschaften.

## 4.4 Die Finanz-Perspektive

Eine notwendige Voraussetzung für Innovation und Technologieführerschaft ist die Fähigkeit, die dafür unerlässlichen Investitionen zu tätigen. Allerdings ist die mittelständische Wirtschaft, die die Landschaft in Deutschland dominiert, historisch bedingt in der Regel mit einer Eigenkapitalquote ausgestattet, die deutlich unterhalb derer beispielsweise im angelsächsischen Raum liegt. Insbesondere vor dem Hintergrund internationaler Finanzierungsregeln muss eine strategische Zielrichtung sein, mit einer möglichst hohen Eigenkapitalquote günstige Voraussetzungen auf dem Kapitalmarkt zu erzielen und so – über gute Finanzierungskonditionen – nicht nur die eigene Ertragskraft zu stärken, sondern auch die Fähigkeit zur notwendigen Investition zu sichern.

<sup>42</sup> Quelle: [www.aog.rub.de/novape](http://www.aog.rub.de/novape)

### Ertragskraft als Voraussetzung für Erträge

Aber auch das beste Produkt, die besten Konzepte, die beste Unternehmenskultur allein sind nicht ausreichend, wenn es nicht gelingt, sie auf effiziente Weise in die Praxis umzusetzen. Produktivität ist nach wie vor ein wesentliches Kriterium für unternehmerischen Erfolg, und besonders dieses Kriterium muss sich jeder Mitarbeiter zu seiner eigenen Sache machen: Investitionen in moderne Produktionsmittel laufen ins Leere, wenn diese Produktionsmittel zu lange Stillstandszeiten haben. Mit anderen Worten: Der Umfang der Arbeitszeit wirkt unmittelbar auf den ROI, und die Gefahr, dass Produktivitätssteigerungen allein durch Einsatz des Faktors Kapital realisiert werden – indem der Faktor Arbeit durch den Faktor Kapital substituiert wird und Zuwächse nur über Investitionen generiert werden können –, macht industrielle Arbeitsplätze in Deutschland nicht eben sicherer. Investitionen müssen also zielgerichtet (Effektivität) vorgenommen werden, und sie müssen mit einer produktivitätstreibenden Nutzung des Investitionsgutes (Effizienz) einhergehen, damit der Kostenaspekt in seiner Dominanz gemildert wird.

Eine andere Dimension neben der Kostenseite wird vielfach vernachlässigt und soll aufgrund ihrer Komplexität an dieser Stelle auch nicht in ihrer ganzen Tiefe betrachtet werden: Die Preisgestaltung. Insbesondere in Zeiten immer härter werdenden Wettbewerbs und hohen Kostendrucks ist es kaum einem Vertriebsleiter oder seiner Geschäftsleitung zu verdenken, wenn das eingangs erwähnte „letzte Entscheidungskriterium“ für einen Kauf an die oberste Stelle im Blickfeld der Betrachtung tritt und man leicht in die Strategie der Kostenführerschaft zu verfallen droht. Die Erfolgsformel lautete viel zu lange „Marktanteile = Umsätze = Erträge“, was sich vor den bislang geschilderten Rahmenbedingungen zunehmend als nicht mehr haltbar erweist. Während das gängige Schema zur Preisfindung in Deutschland nach wie vor zu oft lautet „Kosten + Gewinnmarge = Preis“, ist es wert, einen anderen Ansatz zu verfolgen: die intelligente Preisgestaltung.

### Marktanteile vs. Erträge

Die Idee ist einfach: Jede Umsatzsteigerung bedeutet zunächst eine Kostensteigerung; bei gleichen Rahmenbedingungen erhöhen sich zumindest die variablen Kosten im gleichen Verhältnis wie der Umsatz, zusätzliche Einnahmen bedeuten auch zusätzliche Ausgaben. Anders hingegen wirkt sich jede Variation des Verkaufspreises aus: Ein höherer Erlös geht ohne zusätzliche Aufwendungen 1:1 in den Ertrag ein.

Mögliche Instrumente, einen solchen strategischen Ansatz erfolgreich zu verfolgen, finden sich – erneut – in der Differenzierungsstrategie. Sobald ein Anbieter das Schema der Vergleichbarkeit mit seinem Produkt, seiner produktbegleitenden Dienstleistung, seiner Kommunikation mit dem Kunden (vom Messeauftritt über Vertrieb und Kundenbetreuung bis hin zum Markenimage) verlassen hat, öffnet er die Tür für eine individuellere und somit ertragreichere Preisgestaltung. Ohne Zweifel: Ein solches Vorgehen verlangt detaillierte Kenntnis der Mechanismen, die im Zusammenhang mit Preisen wirken, und vor allem den Mut, diese auch anzuwenden. Gelingt es jedoch, den Wert eines Produktes oder einer Dienstleistung entsprechend dem Nutzen für den Kunden auch fest- und durchzusetzen, ist der Preis ein signifikanter Ertragstreiber.

Die Finanzperspektive ist die Dimension in unserem Schema, die am leichtesten transparent und somit messbar gemacht werden kann. Wie gewinnbringend das einzelne Produkt ist, zählt zum unabdingbaren Wissen jedes Unternehmens. Der Aufbau und die ständige Weiterentwicklung eines Kennzahlensystems als zuverlässiges und aussagekräftiges Controlling-Instrumentarium sind zur Erreichung und Überprüfung strategischer Ziele ohne Alternative.

## 4.5 Die Prozess-Perspektive

Seit rund 20 Jahren versucht man in deutschen Unternehmen einen Begriff zu verstehen, dem eine Philosophie aus Japan zu Grunde liegt: „Lean“.

Basierend auf den Gedanken des Vaters von Toyota-Gründer Kiichiro Toyoda bedeutet der „Lean“-Ansatz nichts anderes als die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens, um seinen Kunden Produkte anzubieten, die diese auch tatsächlich wollen und die bereit sind, einen angemessenen Preis dafür zu bezahlen. Grundvoraussetzung hierfür ist die Vermeidung von Verschwendungen in der Produktion und allen mit ihr zusammenhängenden Prozessen.

Im Gegensatz zur häufigen Perzeption ist Lean kein Ansatz zur reinen Kosteneinsparung, sondern vielmehr ein ganzheitlicher Ansatz, die unternehmerische Leistung einerseits konsequent an ihrem Nutzen für den Kunden auszurichten, und andererseits sämtliche Ge-

**Effizienz durch  
„Lean“-Ansätze**

schäftsprozesse und deren Organisation hieraus abzuleiten und entsprechend zu gestalten.

Natürlich stellen die Kosten einen zentralen Punkt in diesem Denken dar: Erfolgreich ist das Unternehmen, welches durch seine Produkte mit möglichst geringem Aufwand an Zeit, Personal und Material einen definierten Kundenmehrwert erzeugt und damit möglichst hohe Gewinne realisiert. Oder anders ausgedrückt: Herstellung innovativer und hochwertiger Produkte mit engagierten Mitarbeitern, niedriger Fehleranfälligkeit in den Prozessen und optimierten Abläufen als Gewinntreiber.

Um dieses Prinzip der Einfachheit und Effizienz zu gewährleisten, ist wiederum Transparenz hinsichtlich aller Prozesse im Unternehmen nötig, was die Implementierung eines aussagekräftigen Kennzahlensystems nahelegt. Die alte Binsenweisheit, dass das, was gemessen wird, besser wird, gilt in diesem Zusammenhang ganz besonders.

Potentiale liegen allerdings nicht nur in der unmittelbaren Fertigung, sondern auch in sämtlichen anderen Geschäftsprozessen, insbesondere in administrativen Tätigkeiten. Auch hier ist Transparenz eine notwendige Voraussetzung: Erfassen, beschreiben und analysieren der einzelnen Prozesse schafft die Grundlage zur Vereinfachung, zur Verbesserung und zur Vermeidung von Verschwendungen. Die besondere Problematik dabei besteht in der Messbarkeit administrativer Geschäftsprozesse: Die Betrachtung der Effizienz eines Personalsachbearbeiters oder eines Konstrukteurs bedarf besonderer Kreativität, um diese messbar zu machen.

Untersuchungen des Branchenverbandes VDMA belegen, dass Unternehmen, die ihre Prozesse konsequent auf Lean-Ansätze fokussieren, signifikante Kosteneinsparungen und eine weit überdurchschnittliche Umsatzrendite realisieren können.<sup>43</sup>

## 5 Fazit

Nach vorherrschender Meinung wird die Industrie auch in Zukunft der maßgebliche Träger der wirtschaftlichen Entwicklung und somit des Wohlstands in Deutschland bleiben. Industrielle Produktion ist

---

<sup>43</sup> Vgl. VDMA (2007).

die Voraussetzung sowohl für Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft als auch für die Entwicklung unternehmensbezogener Dienstleistungen, die einen immer größer werdenden Anteil an der Wertschöpfung haben. Gleichsam jedoch sind Forschung und Entwicklung die notwendige Voraussetzung, industrielle Produktion in Deutschland zu erhalten. Eine einheitliche Strategie, die für jedes Unternehmen passend wäre, gibt es nicht. Allerdings steht ein Bündel von Ansätzen zur Verfügung, die die individuelle Strategiefindung und -umsetzung jedes Unternehmens unterstützen können.

Eine Prämisse ist jedoch für alle gleich: Im Mittelpunkt jeden unternehmerischen Handelns stehen die Kunden. Ihr Nutzen und ihre Zufriedenheit sind die Voraussetzung für ein erfolgreiches Bestehen am Markt. Aber auch wie dieser Nutzen und diese Zufriedenheit erreicht werden, entscheidet über langfristigen Erfolg oder Misserfolg: Das angebotene Produkt muss dabei innovativ, hochwertig und in exzellenter Qualität schnell verfügbar sein.

Erfolgreich produzieren in Deutschland ist nach wie vor und auch in Zukunft möglich. Die Voraussetzung dafür sind qualifizierte, motivierte und flexible Mitarbeiter und eine effiziente Arbeitsorganisation. Die Entwicklung hin zur Dienstleistungsgesellschaft vollzieht sich langsamer als erwartet. Insbesondere im Dienstleistungssektor ist Wertschöpfung arbeits- und somit personalintensiv und kaum rationalisierbar, was vor dem Hintergrund der Kosten für den Faktor Arbeit keine gute Prämisse darstellt. Ertragreich kann Dienstleistung hingegen dann sein, wenn sie flankierend zu einem hochwertigen Investitionsgut angeboten wird. Wer künftig im globalen Wettbewerb bestehen will, muss sich mit ausgesprochen hochwertigen Leistungsangeboten positionieren und eine unternehmensinterne Infrastruktur gewährleisten, die gleichermaßen flexibel wie auch wandlungs- und anpassungsfähig ist.

Setzt man die notwendige Entwicklungs- und Veränderungsbereitschaft voraus und werden moderne wie bewährte Managementmethoden zielgerichtet angewandt, so haben Industrieunternehmen auch in Zukunft gute Chancen, mit hochwertigen Produkten, geeigneten Mitarbeitern sowie einer Prozessqualität und Produktivität auf höchstem Niveau erfolgreich in Deutschland zu produzieren und zu den Gewinnern der Globalisierung zu zählen. Oder wie es der Präsident des VDMA, Manfred Wittenstein, anlässlich eines

**Der Kundennutzen steht im Mittelpunkt**

**Zukunft beginnt mit Lehren aus der Vergangenheit**

Branchen-Kongresses in Stuttgart im Juli 2007 ausdrückte: „Der nachhaltig erfolgreiche Ausweg aus der „Globalisierungsfalle“ ist die wissensbasierte Produktion von intelligenten Produkten, und wir sind überzeugt, dass Deutschland für diese Lösung die besten Voraussetzungen hat.“

## 6 Literaturhinweise

Bundesagentur für Arbeit (2007), Presse Info 075 vom 29.11.2007  
der Bundesagentur für Arbeit.

Eurostat (2007), Eurostat Online Datenbank vom 03.09.2007.

IW-Trends (2006), IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 33. Jahrgang, Heft 3/2006.

Porter, M. (1999), Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 10. Auflage, Frankfurt: Campus.

VDMA (2007), Studie „Effizient, schnell und erfolgreich“.

# Globalisierung mittelständischer Unternehmen

„Globalisierung ist für unsere Volkswirtschaften das, was für die Physik die Schwerkraft ist. Man kann nicht für oder gegen das Gesetz der Schwerkraft sein – man muss damit leben.“

Alain Minc, frz. Ökonom

## Management Summary

- Die Globalisierung verändert die Wirtschaftswelt – auch für den Mittelstand, der sich *Herausforderungen* wie globalen Beschaffungs-, Absatz- und Personalmärkten sowie Wettbewerbsanalysen und neuen Differenzierungsstrategien stellen muss.
- Insbesondere durch hohe Flexibilität und Wandlungsfähigkeit bieten sich dem Mittelstand *Chancen*, die es durch Erkennen der Kundenbedürfnisse und unter Berücksichtigung der steigenden Bedeutung von komplementären Dienstleistungen zu nutzen gilt.
- Deutschland und Europa besitzen durch das in Jahren, teils in Jahrzehnten, gesammelte Erfahrungswissen in Forschung und Entwicklung einen Wettbewerbsfaktor, der äußerst wertvoll und nicht imitierbar ist.
- Wie ein Mittelständler mit den Herausforderungen der Globalisierung umgehen und die Chancen nutzen kann, wird am *Fallbeispiel* des Unternehmens Lewa pumps + systems gezeigt.

Inhalt	Seite
1 Herausforderungen für den Mittelstand durch Globalisierung .....	70
2 Chancen der Globalisierung für Mittelständler .....	74
3 Fallbeispiel: Lewa pumps + systems .....	78
4 Literaturhinweise .....	82

## ■ Autoren

Bernd Stütz, CEO der LEWA GmbH

Bastian Hanisch, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Consultant im Competence Center „IT-Solutions“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## 1 Herausforderungen für den Mittelstand durch Globalisierung

### Globalisierung – seit Jahrhunderten

Der Begriff „Globalisierung“ bezeichnet einen Vorgang, der bereits seit Jahrhunderten gängige Praxis wirtschaftlich handelnder Organisationen ist. So hat beispielsweise die Deutsche Hanse seit ihrer Gründung Mitte des 12. Jahrhunderts durch die regionale Ausdehnung ihrer Absatzmärkte sowie politische und wirtschaftliche Einflussnahme ein für die damalige Zeit global anmutendes Netzwerk geknüpft. Das Tempo der Globalisierung hat jedoch insbesondere seit dem 20. Jahrhundert stark zugenommen – begünstigt durch technologische Entwicklungen, die in steigender Mobilität und wachsenden Kommunikationsmöglichkeiten und somit sinkenden Transaktionskosten resultierten.

### Mittelstand und Globalisierung

Die Globalisierung und daraus resultierende Umfeldänderungen stellen den Mittelstand vor neue Herausforderungen. Früher verglichen sich kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit dem Nachbarn aus der Region, möglicherweise noch mit deutschen Wettbewerbern. Heute ist der Blick über den nationalen Tellerrand überlebenswichtig für den Mittelstand: Welche Absatzmärkte neben dem Heimatmarkt sind relevant, welche Gebiete können noch erschlossen werden? Welche Produkte bieten internationale Wettbewerber in welcher Qualität an? Welche Produkte werden von den Kunden auf den Weltmärkten nachgefragt? Wie können länderübergreifend exzellente Fachkräfte für das eigene Unternehmen rekrutiert werden?

### Herausforderung: Wettbewerbsanalyse

Um diese Fragen ausreichend detailliert beantworten zu können, sind umfassende Markt- und Wettbewerbsanalysen nötig, sofern die Grundvoraussetzung – die Zustimmung der Gesellschafter zur Internationalisierungsstrategie – gegeben ist. Der benötigte Aufwand und die erforderlichen Spezialkenntnisse stellen für Mittelständler oft eine Herausforderung dar. Lösungsansätze können beispielsweise der Rückgriff auf öffentlich zugängliche Studien anderer Unternehmen (insbesondere der Global Player) oder der Einsatz spezialisierter Beratungen sein. Als erster Ansatz kann auch das Modell der fünf

Wettbewerbskräfte nach Porter dienen, das die folgenden zu untersuchenden Faktoren definiert (vgl. Abb. 2):<sup>44</sup>

- Bestehende Wettbewerber
- Potenzielle zukünftige Wettbewerber
- Kunden
- Substitute auf Produkt- bzw. Dienstleistungsseite
- Zulieferer

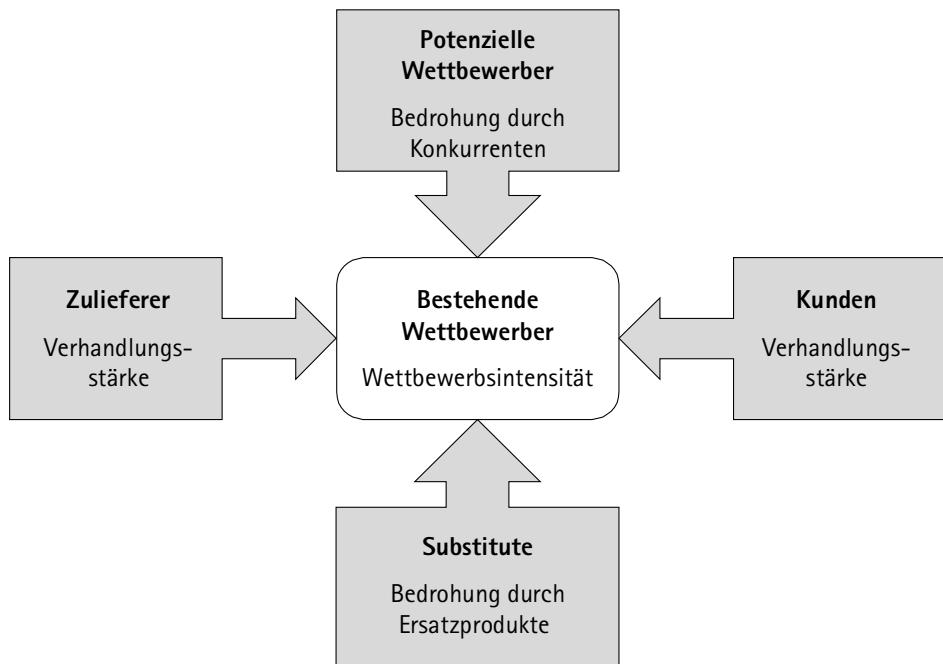


Abb. 2: Fünf Wettbewerbskräfte nach Porter<sup>45</sup>

Zu beachten ist, dass besonders in den unteren Produktsegmenten (niedriger Preis, Standard-Qualität) ein hoher Konkurrenz- bzw. Kostendruck herrscht und der Wettbewerb fast ausschließlich über den Preis ausgetragen wird. Mintzberg, Quinn und Ghoshal nennen neben dem Preis vier weitere Möglichkeiten für eine Differenzierungsstrategie:<sup>46</sup>

**Herausforderung: Differenzierungsstrategie**

<sup>44</sup> Porter (1980).

<sup>45</sup> Eigene Darstellung in Anlehnung an Porter (1980).

<sup>46</sup> Vgl. Mintzberg, Quinn & Ghoshal (1995).

- Image
- Design
- Qualität/Technologie
- Dienstleistungen (z. B. Support/Unterstützung)

Image des Unternehmens/des Produkts und Design spielen traditionell im Konsumgütermarkt eine große Rolle. Auch bei Investitionsgütern sollten diese Punkte jedoch berücksichtigt werden, da sich hier gerade für den Mittelstand noch Potenzial bietet. Design bezieht sich dabei nicht zwangsläufig auf das Aussehen einer Maschine, auch deren Benutzeroberfläche und Schnittstellen können „gestaltet“ werden. Verfügt das eigene Unternehmen über entsprechende Reputation, ist eine Differenzierungsstrategie nach Qualität/Technologie (höherer Preis, hohe Qualität/neueste Technologie) sinnvoll, da in diesem Fall meist größere Margen erzielt werden können. Nicht außer Acht gelassen werden sollte die zunehmende Dienstleistungsorientierung. Vielfach werden nicht mehr ausschließlich Produkte nachgefragt, sondern es besteht – gerade im Maschinen- und Anlagenbau – zusätzlich Bedarf an komplementären Dienstleistungen wie beispielsweise Wartung und regelmäßige Überholung.

### Herausforderung: Finanzierung, Aufwand und Know-how

Spätestens nach der Festlegung auf einen attraktiven Zielmarkt und eine Produktstrategie müssen verschiedene Finanzierungsalternativen geprüft werden. Im hier betrachteten Falle von KMU spielt dabei eine wichtige Rolle, ob die – oft lokal oder regional ausgerichtete – Hausbank dazu fähig und willens ist, eine Internationalisierungsstrategie zu unterstützen. Bei Globalisierungsinitiativen ist jedoch nicht nur der finanzielle Aspekt von Bedeutung – das Unternehmen muss auch klären, ob es den erheblichen Aufwand an personellen Ressourcen aufbringen kann. Gerade in der Startphase müssen vielfach neben den „gewöhnlichen“ Geschäftstätigkeiten Aufbau- und Unterstützungsleistungen für die neugegründete Filiale oder Gesellschaft erbracht werden.

Wird der neue Standort als Vertriebsplattform aufgebaut, spielt der Faktor Fachwissen im Bereich Warenexport eine bedeutende Rolle. Das beginnt bei Partnern für die Logistik, geht über Zollformalitäten und endet nicht bei Zahlungsmodalitäten (lokale Gepflogenheiten, Anzahlung, Abschlagszahlungen etc.). Insbesondere in puncto Finanzierungslösungen für die Kunden in der Region müssen zuverlässige Kooperationspartner gefunden werden.

Generell sollten möglichst Kontakte vor Ort genutzt werden, die eine gewisse Markt-, aber auch Kulturkenntnis besitzen. Gerade die kulturellen Themen sind bei der Etablierung eines Unternehmens und seiner Marke(n) auf einem Auslandsmarkt von enormer Bedeutung. Werden lokale Gebräuche ignoriert, vernachlässigt oder gar grob verletzt, kann ein bis dato erfolgreiches Auslandsengagement schnell in einen Misserfolg umschlagen. In diesem Zusammenhang sollte ebenfalls geprüft werden, ob es möglich ist, einen einheimischen Geschäftsführer zu bestellen. Diesem fällt es im Allgemeinen leichter, das Vertrauen seiner Mitarbeiter zu gewinnen. Außerdem erweckt er nicht den Eindruck, von der Unternehmensmutter protegiert zu werden – ein Eindruck, der bei einem „entsandten“ Geschäftsführer durchaus aufkommen kann.

## Herausforderung: Kontakte vor Ort

Ein weiteres Stichwort, das im Zusammenhang mit Globalisierung häufig erwähnt wird, sind die so genannten „Billigarbeitskräfte“. Ob durch die Auslagerung von Arbeitsplätzen in Niedriglohnländer tatsächlich ein Vorteil erzielt wird, ist jedoch im Einzelfall genau zu prüfen. In die Betrachtung müssen dabei neben den reinen Lohnkosten Punkte wie Motivation, Qualitätsbewusstsein, Leistungswille, Qualifikationsniveau, Qualität der Arbeitsergebnisse sowie Logistik und Betreuung einbezogen werden. Da es sich bei diesen Themen um weiche Faktoren handelt, sind sie schwierig zu quantifizieren und zu messen – die Führungskräfte müssen sich auf ihr Gefühl verlassen. Falls die Möglichkeit besteht, sollte hier auf Erfahrungswissen aus ähnlich gelagerten Fällen – nicht notwendigerweise im eigenen Unternehmen – zurückgegriffen werden.

## Herausforderung: Billige oder günstige Arbeitskräfte?

Für eine ganzheitliche Betrachtung der Thematik müssen fallabhängig weitere Punkte einbezogen werden. Wird beispielsweise für Weiterverarbeitung oder Verkauf in einem anderen als dem Herstellungsland produziert, sind Transportrisiken wie Schäden oder der teils stark schwankende Zeitbedarf zu berücksichtigen. Auch die Beschaffung von Rohmaterialien in der benötigten Menge und Qualität kann die Standorte in Niedriglohnländern vor Herausforderungen stellen.

Der Schutz geistigen Eigentums sollte bei der Entwicklung einer Globalisierungsstrategie ebenfalls berücksichtigt werden. Dabei ist im Einzelfall zu prüfen, ob beispielsweise eine Patentierung von Erfindungen sinnvoll ist, oder ob erst durch die Patentschrift das

## Herausforderung: Schutz des geistigen Eigentums

Interesse auf das Produkt gelenkt und dies möglicherweise auf Grundlage der Informationen aus der Patentschrift in „Problemländern“ mit fehlendem Unrechtsbewusstsein kopiert wird. So rät der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) seinen Mitgliedern mittlerweile nur noch bei technischen Geräten oder Produkten zu einer Patentierung, die auf Grund der hohen Komplexität schwer zu kopieren sind.<sup>47</sup>

Insgesamt kann man durchaus zu dem Ergebnis kommen, dass es sinnvoller ist, „günstige“ Arbeitskräfte beispielsweise in Deutschland zu beschäftigen, als „billige“ im Ausland, weil die entstehenden Risiken in der Gesamtbetrachtung die Kostenvorteile negieren. Werden die hier genannten Punkte beachtet, ist der Grundstein für eine erfolgreiche Globalisierungsstrategie gelegt. Welche Möglichkeiten im positiven Sinne sich für den Mittelstand bieten, wird im zweiten Abschnitt beleuchtet.

## 2 Chancen der Globalisierung für Mittelständler

### Mittelstand im Vorteil gegenüber Konzernen

Die Globalisierung bietet große Chancen – gerade für den Mittelstand. Im Vergleich zu Konzernen sind Mittelständler auf Grund ihrer Organisationsstruktur flexibler und können schneller Entscheidungen treffen. Kürzere Entscheidungswege und ein höherer Grad an Flexibilität resultieren in einer höheren Handlungsschwierigkeit, welche eine schnelle Reaktion auf Markt- und Kundenanforderungen ermöglicht. Der vermeintliche anfängliche Erfolg der Konzerne – gerade in neuen Märkten – gründet oft auf finanzieller Übermacht und einem großen Ressourcenpool. Dies führt dazu, dass Kultur und weiche Faktoren vernachlässigt werden – hier bietet sich für den Mittelstand ein klares Differenzierungsmerkmal mit großen Erfolgspotenzialen.

### Von der Technologie- zur Kundenumorientierung

Eine weitere Möglichkeit, sich von der Konkurrenz nicht nur der Konzerne abzuheben, liegt im Wandel vom technologie- zum kunden- und marktorientierten Unternehmen: Produkte dürfen nicht

---

<sup>47</sup> Vgl. Bialdiga (2008).

mehr als reine Entwicklungsleistung gesehen werden, mit deren Transfer zum Kunden ein Geschäftsvorfall abgeschlossen ist. Das technologische Wissen ist inzwischen global vorhanden, Produkte werden kopiert und imitiert – auch in Niedriglohnländern, die auf Grund dieser Vorgehensweise oft die Preisführerschaft übernehmen. Den abnehmenden Möglichkeiten der Produktdifferenzierung kann auf zwei Arten begegnet werden:

1. Nutzung der Technologiekompetenz mit dem Ziel der Innovationsführerschaft
2. Wandel vom Produkt- zum Lösungsanbieter

Im Idealfall werden die Varianten 1) und 2) kombiniert angewandt – die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen sowie das Auftreten als Anbieter „hybrider Produkte“, die Sach- und Dienstleistung eng verknüpfen. Höhere Komplexität erschwert die Imitierbarkeit – sowohl im Bereich der Technologie als auch als Lösungsanbieter. Die Innovationsfähigkeit auf der einen und das hohe Qualifikationsniveau (das für die Entwicklung komplexer Produktbündel nötig ist) auf der anderen Seite verschafft Deutschland einen Standortvorteil gegenüber Niedriglohnländern und anderen Wettbewerber-Nationen. Die Verschiebung der Sicht- und Arbeitsweise hin zum kundenorientierten Lösungsanbieter erfordert Veränderungen in der Organisation, beispielsweise eine enge Zusammenarbeit der Abteilungen für Vertrieb, Forschung & Entwicklung sowie Services. Wichtige Punkte sind dabei insbesondere Wissen, Arbeits- und Reaktionsgeschwindigkeit sowie Erreichbarkeit. Diesen Wandel in Mentalität und Organisation kann ein Mittelständler schneller vollziehen als ein Großkonzern.

Wird trotz der (oder zusätzlich zu den) angesprochenen Vorteile eine Differenzierungsstrategie nach Produktmerkmalen verfolgt, sollte geprüft werden, ob eine Spezialisierung auf eine „exklusive Nische“ sinnvoll ist. Dabei muss als wichtigstes Kriterium der Nutzen des Produkts bzw. der Dienstleistung aus Kundensicht betrachtet werden. Insbesondere die Finanzzahlen *Return on Investment*<sup>48</sup>

**Chance: Spezialisierung, Qualität und Zuverlässigkeit**

<sup>48</sup> Auch Kapitalrendite; stellt den erzielten Gewinnanteil dem eingesetzten Kapital gegenüber.

und *Total Cost of Ownership*<sup>49</sup> spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie geben in Verbindung mit den produktspezifischen Kennzahlen einen schnellen Überblick über das Preis-Leistungsverhältnis der angebotenen Lösungen. Die Chance des deutschen Mittelstands liegt dabei in dessen hervorragendem Image auf den Weltmärkten: Die Produkte gelten als qualitativ hochwertig, zuverlässig und innovativ. Gerade hohe Qualität und Zuverlässigkeit wirken sich positiv auf die *Total Cost of Ownership* aus und tragen so zum Vorsprung vor Niedriglohnländern bei – auch, weil das Qualitätsniveau zum Teil aus Erfahrungswissen der jahrzehntelangen Entwicklungsarbeit resultiert und nicht ohne Weiteres kopiert werden kann.

### Chance: Auftreten als Lösungsanbieter

Die oben bereits angesprochene Bündelung der Produkte mit ebenfalls erstklassigem Service und entsprechender Kundenbetreuung zu Lösungen ist dabei der logische nächste Schritt. Gelingt es, diese Erwartungen der Kunden zufrieden zu stellen oder gar überzuerfüllen, können auch die zur Kompensation des höheren Lohnniveaus nötigen höheren Preise verlangt und somit entsprechende Margen erzielt werden.

### Chance: Mentaler und organisationaler Wandel

Der globale Wettbewerb sollte demnach nicht als widrige Umweltbedingung, sondern als entscheidender Innovationsmotor gesehen werden. Dabei darf nicht nur die Produkt-Perspektive im Vordergrund stehen. Der zunehmende Wettbewerb resultiert auch in einem steigenden Druck, das eigene Unternehmen, d. h. interne Prozesse, Abläufe und Organisationseinheiten zu ändern und zu optimieren. Dabei spielen wiederum kulturelle Faktoren eine wichtige Rolle – in diesem Fall auf der unternehmensinternen Ebene: Zusätzlich zur reinen Bereitschaft zum Wandel als Grundvoraussetzung muss bei den Mitarbeitern auf allen Ebenen der Wille zur Optimierung geweckt sowie ihnen die Hintergründe verständlich gemacht werden; offene Kommunikation, Transparenz und die Vorbildfunktion der Führungskräfte sind hier entscheidende Faktoren.

---

<sup>49</sup> Ursprünglich von der Unternehmensberatung Gartner für den IT-Bereich entwickelte Kennzahl. Es werden nicht nur die Anschaffungskosten, sondern alle Aspekte der Nutzung über den Lebenszyklus der Komponente wie beispielsweise Energiekosten, Reparatur und Wartung in die Kostenberechnung einbezogen. Weitere Informationen finden sich im Beitrag von Geissdörfer zu diesem Thema im vorliegenden Sammelband.

Auch nicht-organisches Wachstum, also die Akquisition fremder Unternehmen, ist für den Mittelstand ein Thema. Mit Übernahmen können beispielsweise die Marktdeckung verbessert, zusätzliche Kunden akquiriert oder das Produktpotential ergänzt werden. Durch nicht-organisches Wachstum kann ein Unternehmen hohe Wachstumsraten erzielen, es birgt jedoch auch Risiken: Zwei Unternehmenskulturen und Organisationsstrukturen, die zum Teil möglicherweise gegensätzliche Ausprägungen aufweisen, prallen aufeinander. Eine Zwangsintegration ist hier der falsche Weg. Gerade dem Mittelstand mit seinen weniger festgefahrenen Strukturen als Weltkonzerne bietet sich hier die Möglichkeit, ein hohes Maß an Eigenverantwortung und eigener Kultur bei dem zu integrierenden Unternehmen zu erhalten und somit mancherlei Konflikte von vornherein zu vermeiden.

Für den Arbeitsmarkt in Deutschland wird die Globalisierung weitreichende Folgen mit sich bringen. Unternehmen, die über eine Preis-Mengen-Strategie (Kosten-/Preisführerschaft) konkurrieren und gleichzeitig einen hohen Lohnkostenanteil aufweisen, werden die Produktion in Niedriglohnländer auslagern, da andernfalls das Weltmarkt-Preisniveau nicht erreicht werden kann. Einheiten wie Forschung und Entwicklung können in diesem Fall auf Grund der bereits angesprochenen Punkte wie Innovationsfähigkeit und Qualifikationslevel möglicherweise weiterhin in Deutschland verbleiben. Für Unternehmen, die als Technologieführer auftreten, stellt sich die Situation anders dar. Hier ist zu prüfen, ob – neben Forschung und Entwicklung – die Produktion auf Grund der höheren Komplexität nicht ebenfalls einen Standort in Deutschland behalten sollte. Das eigentliche Know-How, die Kernkompetenz der Firmen, verbleibt in beiden Fällen meist am Stammsitz.

Insgesamt muss in Deutschland wie im gesamten europäischen Raum das Tempo der permanenten Innovation beibehalten werden. Das Erfahrungswissen aus jahre- oder Jahrzehntelanger Produktentwicklung stellt einen Wettbewerbsfaktor dar, der einerseits nicht zu unterschätzen, auf der anderen Seite aber auch nicht kopier- oder imitierbar ist. Um die Attraktivität und Innovationsfähigkeit des Standorts Europa zu erhalten und zu steigern, sind Politik sowie Arbeitgeber und Arbeitnehmer gleichermaßen gefordert, in Qualifikation und Weiterbildung zu investieren. Der Vorsprung Europas liegt nicht mehr im Können, sondern im (Erfahrungs-)Wissen.

**Chance: Nicht-organisches Wachstum**

**Chance: Deutschland als Wissensgesellschaft**

**Chance: Permanente Innovation**

## 3 Fallbeispiel: Lewa pumps + systems

### Zahlen und Fakten

Die LEWA GmbH wurde 1952 in Leonberg bei Stuttgart gegründet und erwirtschaftet heute mit 600 Mitarbeitern weltweit (davon 400 in Leonberg) einen Umsatz von 125 Millionen Euro. Lewa entwickelt und produziert Spezialpumpen und -anlagen für die folgenden Branchen:

- Öl & Gas
- Chemie & Petrochemie
- Pharma & Personal Care
- Lebensmittel & Getränke
- Kunststoffe
- Wasch- & Reinigungsmittel

Für die Kunden werden komplexe Lösungen für Dosier- und Mischaufgaben aus einer Hand angeboten: Begonnen bei Ingenieurdiestleistungen (z. B. Entwicklung und Auslegung) über verfahrenstechnische Vorversuche bis hin zur Inbetriebnahme von Anlagen vor Ort. Die Lösungen werden in 60 Ländern vertrieben, der Exportanteil liegt bei circa 80 Prozent.

### Referenzprojekt Gasverflüssigung Hammerfest

Ein Referenzprojekt ist beispielsweise die erste Erdgas-Verflüssigungsanlage Europas im norwegischen Hammerfest, für die Lewa die beiden größten jemals vom Unternehmen produzierten Hochdruck-Prozess-Membranpumpen (Abb. 2) geliefert hat. Besonderheit dieser Anlage ist das CO<sub>2</sub>-Reinjektionsverfahren, welches das freiwerdende Klimagas CO<sub>2</sub> nicht wie in traditionellen Anlagen in die Atmosphäre entlässt, sondern zurück in das Erdgaslager presst.

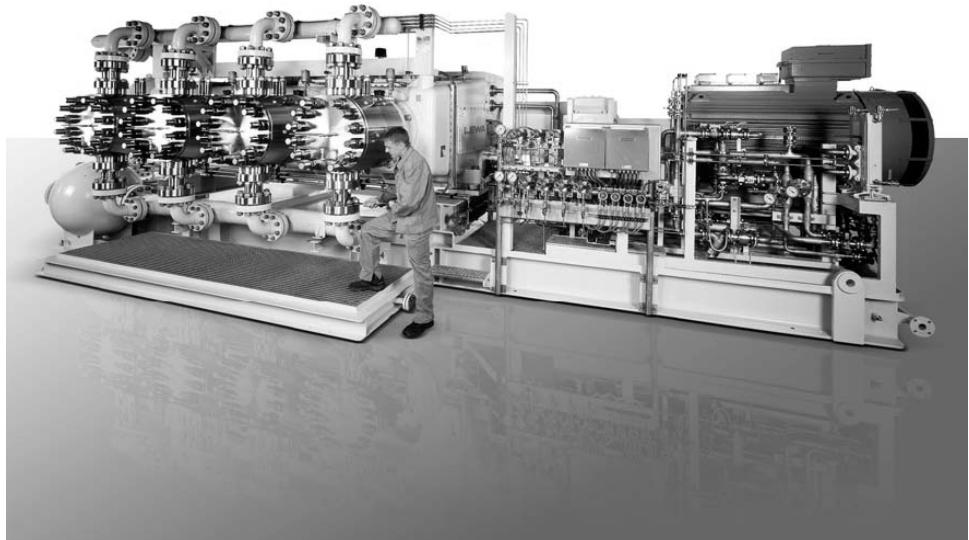


Abb. 2: Lewa-Hochdruck-Prozess-Membranpumpe G4T

Die Globalisierung hat Lewa – wie viele Mittelständler – vor Herausforderungen gestellt, die im Folgenden beschrieben werden. Als erster Punkt ist hier der Wandel von einem technologiegetriebenen Maschinenbauer zu einem kunden- und marktgetriebenen Unternehmen zu nennen, der sich insbesondere an zwei Aspekten verdeutlichen lässt:

- Im Vergleich zu früheren Jahren ist es heute nicht mehr ausreichend, eine aus (Maschinenbau-)Ingenieurssicht hervorragende Maschine zu konstruieren und zu produzieren. Es müssen darüber hinaus Entwicklungen aus technologisch angrenzenden Fachgebieten wie Elektronik, Mechatronik, IT und Kommunikationstechnik sowie Erkenntnisse hinsichtlich der einfachen Bedienbarkeit und Benutzerführung von Maschinen integriert werden, um die steigenden Kundenanforderungen zufrieden zu stellen. Dabei steht immer die Lösung von Problemen der Kunden im Mittelpunkt, und so hat sich Lewa folgendes Ziel gesetzt: „Wir wollen Nummer 1 werden und bester Lösungsanbieter für alle unsere Kunden in unseren relevanten Märkten weltweit.“

## Wandel zum kundenorientierten Unternehmen

- Die stärkere Kundenorientierung hatte bei Lewa auch Änderungen in der Organisationsstruktur zur Folge. Bis vor etwa fünf Jahren agierte die Forschungs- und Entwicklungsabteilung unabhängig von anderen Bereichen wie Vertrieb und Service. Dies resultierte in technologisch hervorragenden Produkten, die jedoch teilweise nicht vollständig auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet waren. Diese „Vorbeientwicklung“ an den Markt- und Kundenanforderungen wird durch eine enge Zusammenarbeit insbesondere der genannten drei Bereiche heute effektiv verhindert. Kundenwünsche werden vom Vertrieb schnell an Forschung und Entwicklung weitergegeben, und auch Probleme, die nach Verkauf und Inbetriebnahme von Lewa-Lösungen beim Kunden auftreten, werden von der Service-Abteilung zurückgemeldet, um dies bei Neuentwicklung oder Überarbeitung von Produkten künftig zu verhindern.

Insgesamt sind bei Lewa heute die Effizienz und Produktivität der Kunden oberstes Ziel – bei der Produktentwicklung wie auch in anderen Bereichen. Dazu ist es insbesondere wichtig, das Geschäftsmodell des Kunden zu kennen und zu verstehen. Hieraus lässt sich ableiten, wie Nutzen und Mehrwert für den Kunden geschaffen werden können.

### Steigende Bedeutung von Dienstleistungen

Zweite Herausforderung für Lewa durch die Globalisierung ist die steigende Bedeutung von Dienstleistungen. Hier wurden früh die Zeichen der Zeit erkannt und der – weiter oben bereits angesprochene – Übergang vom Produkt- zum Lösungsanbieter vollzogen. Es werden nicht mehr ausschließlich (Maschinenbau-)Produkte angeboten, sondern auch Beratungs- und andere Dienstleistungen wie zum Beispiel die technische Auslegung, Schulungen und lebenslange Garantie. Gerade der Bereich „After-Sales-Service“ – in früheren Zeiten als reiner Ersatzteilvertrieb von untergeordneter Bedeutung – trägt heute einen großen Anteil zum Gesamtumsatz von Lewa bei.

Inzwischen werden Dienstleistungen von dieser Abteilung aktiv angeboten: Ergibt die Ferndiagnose einer Maschine beispielsweise, dass eine Komponente mit hoher Wahrscheinlichkeit in Kürze ausfällt, wird Kontakt mit dem Kunden aufgenommen und das Ersatzteil noch vor dem Ausfall verschickt. Kann auf diese Weise ein Produktionsausfall verhindert werden, steigt die Chance, dass der Kunde bei der nächsten Investitionsentscheidung wieder auf eine

Lewa-Lösung zurückgreift. Auch Spezialdienstleistungen wie Service an Maschinen auf Ölplattformen (für deren Betreten spezielle Zertifikate nötig sind), gehören heute zum Programm und bieten Mehrwert für die Kunden. Eine andere Alternative, die ebenfalls angeboten wird, ist das Betreiben der entsprechenden Pumpenlösung auf der Ölplattform durch Lewa: Für einen jährlichen Pauschalbetrag kann eine Lösung bereitgestellt und eine gewisse Verfügbarkeit garantiert werden, ohne dass das Ölförderunternehmen selbst den Funktionserhalt sicherstellen oder weitere Schritte unternehmen müsste.

Bei der Erschließung von Auslandsmärkten, einer weiteren Herausforderung für wachstumsstarke Mittelständler, setzt Lewa stark auf die Berücksichtigung weicher Faktoren wie zum Beispiel kultureller Themen. Beim Aufbau einer Landesgesellschaft greift man nach Möglichkeit – einschließlich der Geschäftsführung – auf einheimisches Personal zurück, das in der Anfangsphase durch eine Task Force unterstützt wird.

## Expansion: Starke Berücksichtigung weicher Faktoren

Die Geschäftsführer vor Ort tragen eine hohe Eigenverantwortung, da sie nach Meinung der Lewa-Führungsspitze den Markt – ihren Heimatmarkt – selbst am besten kennen. Die Geschäftsführung der Muttergesellschaft besucht regelmäßig die ausländischen Töchter, um einerseits präsent und nahbar, andererseits informiert und auf dem neuesten Stand zu bleiben. Von Bedeutung ist hier, dass Transparenz und Informationsfluss in beide Richtungen gegeben sind.

Im Rahmen der Besuche findet im Regelfall eine Betriebsversammlung statt, auf der die Beschäftigten die Gelegenheit haben, Fragen an die Geschäftsführung zu stellen. Die Geschäftsführung erhält bei diesen Veranstaltungen umgekehrt ebenfalls Informationen und ein Bild über die Stimmungslage in der Landesgesellschaft. Außerdem veranstalten die lokalen Spartenkräfte ein Strategietreffen mit der Geschäftsführung der Muttergesellschaft. Übergreifende Strategietreffen aller Geschäftsführer weltweit finden ebenfalls regelmäßig statt.

Auch auf anderen Ebenen kommt es zu regelmäßigem persönlichen Austausch. So treffen sich beispielsweise alle Controller, Nachwuchs-Führungskräfte oder der Bereich „After-Sales-Service“ regelmäßig mehrmals pro Jahr. Unter anderem bilden die Punkte Information, Kommunikation und Kooperation wichtige Schwerpunkte

der Unternehmenskultur und werden den Mitarbeitern durch den so genannten „Lewa-Regelkreis“ vor Augen gehalten. Der Geschäftsführung zu Folge bringt der „Stabilisierungsfaktor“ des persönlichen Kontakts dabei solch große Vorteile, dass die durch derartige Treffen entstehenden Kosten bei Weitem in den Hintergrund geraten. Oft ergeben sich gerade bei den oben geschilderten Veranstaltungen Ideen, wie man bei Lewa dem Wettbewerb weiterhin einen Schritt voraus sein kann.

Trotz aller modernen Kommunikationsmittel ist auch – oder *gerade* – im Zeitalter der Globalisierung der persönliche Kontakt durch nichts zu ersetzen.

## 4 Literaturhinweise

Bialdiga, K. (2008): Firmen verzichten auf Patente, in: Financial Times Deutschland, 02.01.2008.

Mintzberg, H.; Quinn, J. B. & Ghoshal, S. (1995): The strategy process, Prentice Hall, London 1995.

Porter, M. E. (1980): Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, Free Press, New York, NY, USA 1980.

# Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken und die Rolle von Kooperationskompetenz

## Management Summary

- Kooperationen bieten in einem globalisierten Wettbewerbsumfeld zahlreiche Chancen und Vorteile gegenüber alternativen Organisationsformen.
- Mit dem Engagement in Kooperationen sind allerdings auch Risiken verbunden.
- Für die Nutzung der vorhandenen Erfolgspotenziale von Kooperationen ist die unternehmensspezifische Kooperationskompetenz von zentraler Bedeutung.
- Die in der Praxis vorzufindenden expliziten und impliziten Ausprägungen von Kooperationskompetenz sind bislang noch recht überschaubar.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	84
2 Einführende Definitionen .....	85
3 Chancen & Risiken von Kooperationen und Netzwerken...	87
3.1 Vorteile von Netzwerken gegenüber alternativen Organisationsformen .....	87
3.2 Nachteile von Netzwerken gegenüber alternativen Organisationsformen .....	87
3.3 Vergleich der Chancen und Risiken .....	89
4 Kooperationskompetenz als Erfolgshebel der Zukunft .....	91
4.1 Definition .....	91
4.2 Ausprägungen von Kooperationskompetenz .....	94
4.3 Kooperationskompetenz in der Praxis .....	97
5 Zusammenfassung .....	101
6 Literaturhinweise .....	102

## ■ Der Autor

Christoph Dilk, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

## 1 Einleitung

### Zunehmende Verbreitung von Kooperationen

Über das Phänomen der Kooperationen und Unternehmensnetzwerke wird bereits seit einigen Jahren intensiv diskutiert. Dabei sind Unternehmensnetzwerke keine gänzlich neue Entwicklung, sondern lassen sich historisch weit zurück verfolgen. Beispielsweise waren bereits im 19. Jahrhundert in der Schifffahrtsindustrie zahlreiche Reedereien netzwerkartig organisiert.<sup>50</sup> In den vergangenen Jahren nun ist der Netzwerkbegriff jedoch regelrecht zur Mode geworden. Dabei gelten einzelne Branchen als Vorreiter des Netzwerkrends. Hervorzuheben sind neben der Automobil- auch die Luftfahrt- und Biotech-Industrie.

In einer gemeinsamen Studie der European Business School (EBS) und der Technologie Management Gruppe (TMG), Stuttgart, konnte dieser Trend hin zu Kooperationen in der Automobilindustrie untermauert werden: So weisen die Ergebnisse der Befragung von 18 Managern unterschiedlicher Automobilhersteller und -zulieferer auf eine deutliche Zunahme von Netzwerken im Innovationsumfeld der Automobilindustrie hin. Jeder Interviewpartner konnte nicht nur von mehreren zurzeit bestehenden Innovationsnetzwerken berichten, mehr als die Hälfte gab sogar an, momentan in zehn oder mehr Netzwerken tätig zu sein.

Für die Zukunft berichten 77 % der befragten Unternehmen von konkreten Überlegungen, weitere Kooperationen aufzubauen. Gleichzeitig betrachten 72 % die Netzwerke als zunehmend attraktive Organisationsform für den Innovationsprozess, was teilweise sogar in den Unternehmensleitlinien wie der Vision oder Mission Ausdruck findet. Da die meisten Innovationsnetzwerke langfristig bestehen sollen, ist davon auszugehen, dass unternehmensübergreifende Kooperationen in der Automobilindustrie in den kommenden Jahren weiter an Bedeutung gewinnen werden.<sup>51</sup>

Folgerichtig stellt sich die Frage, warum Kooperationen und Netzwerke von Firmen immer häufiger eingegangen und aufgebaut werden. Deshalb sollen in diesem Beitrag die Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken aufgezeigt werden. Im ersten

---

<sup>50</sup> Vgl. Munro, Slaven (2001).

<sup>51</sup> Vgl. Staiger, Gleich, Dilk (2006).

Schritt folgt zunächst eine kurze Bestandsaufnahme, was unter den beiden Begriffen Kooperation und Netzwerk zu verstehen ist. Darauf aufbauend werden die Vorteile, die gängigerweise mit unternehmensübergreifenden Partnerschaften assoziiert werden, vorgestellt. Da jedoch auch Nachteile mit Kooperationen verbunden sein können, müssen diese bei der Analyse der Gründe für die zunehmende Attraktivität von Kooperationen mit berücksichtigt werden.

Um letztendlich die Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken voll ausschöpfen zu können, muss das Chancen-Risiko-Verhältnis jeder einzelnen Kooperation optimiert werden. Hierfür ist ein zentraler Erfolgshebel die unternehmensspezifische Kooperationskompetenz. Am Ende des Beitrags soll daher dieser Begriff eingeführt und eine Idee davon vermittelt werden, mit welchen Mitteln die Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken möglichst vollständig ausgeschöpft werden können.

## 2 Einführende Definitionen

Mit der zunehmenden Häufigkeit von Kooperationen und Netzwerken geht einher, dass sich vielfältige Kooperationsformen in der Realität beobachten lassen. In vielen Fällen werden daher so diverse Organisationsformen wie Joint Ventures, Konsortien, Allianzen oder virtuelle Organisationen allesamt als Netzwerk eingeordnet und unter diesem Sammelbegriff vermengt.<sup>52</sup> Die Liste mit gelegentlich synonym verwendeten Bezeichnungen ließe sich mit Sicherheit weit fortsetzen. Um dennoch ein einheitliches Verständnis zu ermöglichen, werden nun die beiden Begriffe Kooperation und Netzwerk kurz definiert und ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede verdeutlicht.

Unter zwischenbetrieblichen Kooperationen werden in der Regel Partnerschaften von mindestens zwei unabhängigen Firmen verstanden, die in einzelnen oder mehreren Unternehmensbereichen (z. B. Produktion, Forschung & Entwicklung, Logistik oder Beschaffung) eng zusammenarbeiten und gemeinsam Wertschöpfung erbringen. Die Leistung wird demnach weder vollständig innerhalb eines Unternehmens erbracht, noch wird sie komplett von einer

**Sammelbegriff  
Netzwerk**

**Was sind  
Kooperationen?**

<sup>52</sup> Vgl. u. a. Grandori, Soda (1995), S. 183 f.

fremden Organisation extern „eingekauft“. Vielmehr ist eine Mischung aus hierarchischer und marktlicher Koordination das prägende Element, so dass oftmals auch die Rede von einer organisatorischen „Hybridform“ ist.<sup>53</sup> Kooperationen lassen sich somit charakteristischerweise nicht in das klassische Schema aus a) einem klar abgrenzbaren Unternehmen, das über Hierarchien koordiniert wird, und b) der Koordination über klar getrennte Schnittstellen an offenen Märkten, die sich über den Preismechanismus regeln, einordnen. Sie weisen vielmehr Eigenschaften beider Koordinationsformen auf.<sup>54</sup> Die Grenzen des Unternehmens verschwimmen.

### Was sind Netzwerke?

Ähnliches gilt auch für Netzwerke. Aus einer strukturellen Perspektive können Unternehmensnetzwerke als jedwede Zusammensetzung mehrerer Akteure bzw. Organisationen (Knoten) und deren Kollaborationsverbindungen untereinander (Kanten) aufgefasst werden.<sup>55</sup> Im deutschen Sprachraum wird darüber hinaus häufig folgende Definition verwendet: „Netzwerke stellen eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbstständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmungen auszeichnet.“<sup>56</sup> Während Kooperationen bereits zwischen zwei Partnern möglich sind, wird bei Netzwerken tendenziell eher von einem komplexen Geflecht mit zahlreichen Unternehmen ausgegangen. Dennoch handelt es sich ebenso um eine Organisationsform, in der weder eine rein „marktliche“ noch „hierarchische“ Koordination vorzufinden ist.

### Synonyme Verständnis

Die Gemeinsamkeiten im Verständnis von Kooperationen und Netzwerken erscheinen somit deutlich größer als die Unterschiede. Eine Unterscheidung zwischen Netzwerken und Kooperationen ist für den weiteren Verlauf dieses Beitrags daher wenig zielführend, zumal die mit ihnen verbundenen Chancen und Risiken unabhängig von der Partnerzahl ähnlich sind. Dementsprechend sollen im Folgenden Kooperationen und Netzwerke weitgehend synonym verstanden werden.

---

<sup>53</sup> Vgl. u.a. Thorelli (1986), S. 37.

<sup>54</sup> Vgl. Siebert (1991), S. 11.

<sup>55</sup> Vgl. Brass et al. (2004), S. 795.

<sup>56</sup> Sydow (1993), S. 79.

## 3 Chancen & Risiken von Kooperationen und Netzwerken

### 3.1 Vorteile von Netzwerken gegenüber alternativen Organisationsformen

Eine vergleichende Analyse verschiedener Organisationsformen liefert zahlreiche Vorteile, die durch Kooperationen und Netzwerke entstehen können:

Zunächst steigt die Flexibilität der beteiligten Unternehmen, weil Kooperationen vergleichsweise schnell gegründet, aufgelöst oder verändert werden können, jedoch dennoch eine größere Stabilität und Planungssicherheit als z. B. einfache Kunden-Lieferanten-Beziehungen vermitteln.

Genauso können sich Unternehmen durch Netzwerke Zugang zu Kompetenzen anderer Unternehmen beschaffen und diese nach Bedarf mit eigenen Kernkompetenzen kombinieren. Idealerweise entstehen sogar gemeinsam zwischen den Partnern im Netzwerk emergente Kompetenzen, die kooperativ aufgebaut und nicht jeweils durch die einzelnen Unternehmen abgedeckt werden. Netzwerke ermöglichen es somit, sich auf die eigenen Kernkompetenzen zu fokussieren und andere Unternehmen zur Erstellung spezifischer Leistungen, die weitere Fähigkeiten erfordern, bei Bedarf heranzuziehen.

**Zugang zu externen Kompetenzen**

Gleichzeitig bieten Netzwerke auch eine ausgezeichnete Möglichkeit, das unternehmerische Risiko auf mehrere Schultern zu verteilen. Dies führt in der Regel zu einer Reduktion des Kapitalbedarfs eines Unternehmens. Jedoch werden nicht nur oftmals die Kapitalkosten durch die Organisation im Netzwerk verringert, auch die Transaktionskosten der beteiligten Unternehmen können durch einen zunehmenden Vertrauensaufbau sinken. Genauso können auch die Produktionskosten durch Netzwerkarrangements gedrückt werden,

**Risikoverteilung**

beispielsweise aufgrund von Skaleneffekten oder größerer Standortflexibilität.

## Vorteile beim Endkunden

Auch auf dem Absatzmarkt sind Vorteile für Netzwerkpartner denkbar. Durch eine gemeinsame Preisfestlegung auf Basis transparenter Kosten wird verhindert, dass auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette ein Preisaufschlag auf das Endprodukt hinzukommt. Ein sogenanntes Joint Rent Seeking kann betrieben werden. Durch das kooperative Setzen gemeinsamer Standards, z. B. bei Einführung neuer Technologien, können zudem Marken aufgebaut und dem Kunden die Sicherheit vermittelt werden, dass die eigenen Produkte langfristig nutzbar bleiben und mit Komplementärprodukten kombinierbar sind.

Die Vorteile von Netzwerken sind somit vielfältig und sowohl strategischer als auch operativer Natur.<sup>57</sup>

## 3.2 Nachteile von Netzwerken gegenüber alternativen Organisationsformen

Jedoch gehen mit der Netzwerkorganisation auch Risiken einher, über die man sich im Klaren sein sollte, bevor man eine Kooperation eingeht.

### Eingeschränkte Handlungsautonomie

Als erster Nachteil ist zu nennen, dass das einzelne Unternehmen mit einer Integration in ein Netzwerk die eigene Handlungsautonomie einschränkt. Gleichzeitig wird es im Netzwerk schwieriger, klare Verantwortlichkeiten zuzuordnen und so den Aufwands- wie Erfolgsbeitrag der einzelnen Partnerunternehmen festzustellen. Die strategische Steuerung einer Kooperation ist problematischer als in einem einzelnen Unternehmen, was eng mit einer Steigerung der anfallenden Koordinationskosten verbunden ist.

### Abfluss von Wissen

Als größte Gefahr kann indes angesehen werden, dass wichtiges, firmenspezifisches Wissen in Netzwerken unkontrolliert abfließen kann und so der Verlust eigener Kernkompetenzen zu befürchten ist. Dies zeugt davon, dass in Netzwerken im Vergleich mit vollständig integrierten Unternehmen eine geringere Sicherheit vorhanden

---

<sup>57</sup> Vgl. Müller (2004), S. 112 f.; Brütsch (1999), S. 22-24.

ist, da die Partnerunternehmen nur in geringem Maße kontrolliert werden können. Häufig halten sogenannte „boundary spanner“ die Kooperationen zusammen. Diese sind jedoch schwierig zu ersetzen, sollte eine solche Person das Unternehmen verlassen. Die Abhängigkeit von bestimmten Personen wird dadurch erhöht.

Mit der zunehmenden Flexibilität der Netzwerkunternehmen einher geht auch das Risiko, dass durch häufige und bedeutende Veränderungen im Unternehmensumfeld, bei den Kooperationspartnern und letztendlich auch im Unternehmen selbst die eigene kulturelle und organisationale Identität verloren gehen kann.<sup>58</sup>

**Unternehmensidentität**

## 3.3 Vergleich der Chancen und Risiken

Warum ist nun die Netzwerkorganisation in den vergangenen Jahren so populär geworden?

Zahlreiche Entwicklungen haben die Unternehmensumwelt umfassend und radikal verändert. Die fortschreitende Globalisierung von Produkten und Prozessen hat nachhaltige Auswirkungen auf Unternehmen gehabt. Der Wettbewerb muss nun nicht mehr lokal ausgetragen werden, sondern weltweit. Dabei geht es nicht nur um die Gewinnung und Erhaltung von Kunden, sondern auch um die besten Rohstoffe, Lieferanten, Mitarbeiter usw. Ebenfalls erfordern höhere Innovationsgeschwindigkeiten, Qualitätssprünge und kürzere Produktlebenszyklen neuartige Geschäftsmodelle.

Genau in diesem Umfeld gewinnen die spezifischen Vorteile von Kooperationen eine größere Bedeutung. Die langfristige Bindung von Kunden und Lieferanten reduziert den Druck des Wettbewerbs, kann gleichzeitig den Zugang zu wichtigen Ressourcen sichern und damit für einen Wettbewerbsvorteil sorgen. Die gestiegene Flexibilität und eine frühere Einbindung aller Beteiligten in Produktentwicklungsprozesse sorgen wiederum dafür, dass Produkte schnell entwickelt und früh an den Markt gebracht werden können. Im Gegensatz dazu wirken sich die Nachteile von Unternehmensnetzwerken nicht derartig bedeutend in diesem veränderten Unternehmensumfeld aus.<sup>59</sup>

**Kooperationen in verschärftem Wettbewerbsumfeld**

<sup>58</sup> Vgl. Müller (2004), S. 112., Brütsch (1999), S. 22-24.

<sup>59</sup> Vgl. hierzu auch Snow, Miles, Coleman (1992), S. 7 f.

# Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken

## Seite 90

Es erscheint somit folgerichtig, dass die gestiegene Attraktivität von Unternehmensnetzwerken der wesentliche Grund für die zugenommene Häufigkeit von Unternehmensnetzwerken in Theorie und Praxis ist.

### Praxisrelevanz der Kooperationschancen

Die eingangs in Abschnitt 1 bereits erwähnte Studie zu Innovationsnetzwerken in der Automobilindustrie untermauert dies insofern, dass die mit den Netzwerken verbundenen Ziele deutlich häufiger erreicht als verfehlt werden und somit die Vorteile eines Netzwerkes deren Nachteile überwiegen. So wurden in 69 % der bewerteten Innovationsnetzwerke die an sie gestellten Erwartungen auch erfüllt. Es zeigt sich, dass die Unternehmen von den Chancen, die diese Organisationsform bietet, profitieren und die Nachteile in der Regel kompensieren können.

In einer anderen Untersuchung im Maschinen- und Anlagenbau, die ebenfalls gemeinsam mit der Technologie Management Gruppe (TMG), Stuttgart, und dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) durchgeführt wurde, konnte auf Basis von 81 antwortenden Unternehmen ein ähnliches Bild ermittelt werden. So leisten externe Kooperationspartner bei den meisten Maschinenbauern einen wichtigen Beitrag im Innovationsprozess. Durch Kooperationen werden vielfach schnellere, günstigere und hochwertigere Innovationen hervorgebracht als in einem rein unternehmensinternen Innovationsmanagement (siehe Abb. 1). Ebenfalls können die externen Partner die in sie gesetzten Erwartungen üblicherweise erfüllen. Nur wenige Partner enttäuschen mit schlechten Gegenleistungen.

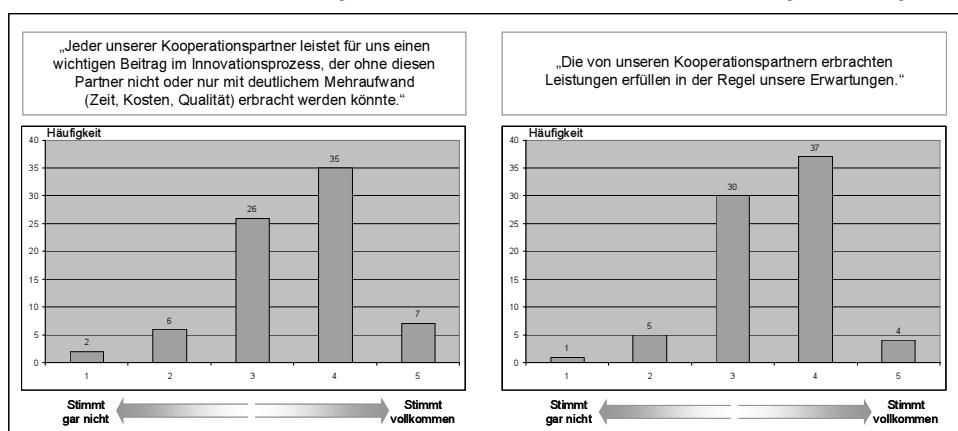


Abb. 1: Innovationsbeitrag und Leistungserfüllung von Kooperationspartnern

Die aktuellen empirischen Befunde aus zwei bedeutenden Industrien verdeutlichen somit, dass die Chancen und Vorteile von Kooperationen und Netzwerken deutlich größer als deren Risiken und Nachteile erscheinen.

## 4 Kooperationskompetenz als Erfolgshebel der Zukunft

Nichtsdestotrotz können Kooperationen auch scheitern. In der Praxis sind durchaus einige Netzwerke vorzufinden, die nicht den erhofften Erfolg erbringen.<sup>60</sup> In den vergangenen Jahren ist auf Basis dieser Beobachtung der Begriff der Kooperations- und Netzwerkkompetenz entstanden. Hierunter werden diverse Fähigkeiten zum Management von zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit subsumiert, die den Unterschied zwischen Erfolg und Scheitern einer Kooperation ausmachen können.

Aufgrund der zu beobachtenden steigenden Verbreitung von Kooperationen erscheint es somit – entsprechend des ressourcenbasierter Strategieansatzes – sinnvoll, eine unternehmensinterne Kompetenz aufzubauen, die Unternehmen zu einem erfolgreichen Umgang mit externen Partnern in Kooperationen und Netzwerken befähigt.

In der Zukunft kann solch eine Kooperationskompetenz zu einem Schlüsselfaktor zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen werden.<sup>61</sup>

### 4.1 Definition

Die im deutschen Sprachraum vorwiegend verwendeten Begriffe der Netzwerkkompetenz<sup>62</sup> bzw. Netzwerkfähigkeit<sup>63</sup> sind im internationalen Kontext mehrfach mit den Begriffen Allianzfähigkeit bzw.

**Begriffsabgrenzung**

<sup>60</sup> Vgl. hierzu auch Kale, Dyer, Singh (2002), S. 747.

<sup>61</sup> Vgl. Draulans, DeMan, Volberda (2003), S. 151; Heimeriks, Duysters (2007), S. 25 f.

<sup>62</sup> Vgl. Roß (2004), Reiß (2001), Ritter (1998), Städter, Vrbica (2007).

<sup>63</sup> Vgl. Fleisch (2001).

-kompetenz<sup>64</sup> oder Kollaborationsfähigkeit bzw. -wissen<sup>65</sup> belegt worden.

Analog zu Abschnitt 2 soll hier im Folgenden der Begriff der Kooperationskompetenz Verwendung finden, der weitgehend synonym mit den anderen Bezeichnungen zu verstehen ist.

Konkret wird unter Kooperationskompetenz die Fähigkeit verstanden, Kooperationsmanagement-Know-how zu erlangen, im Unternehmen zu verankern, intern zu verbreiten und anzuwenden.<sup>66</sup> Das beinhaltet „[...] insbesondere die Fähigkeit zur schnellen und effizienten Bildung, Durchführung und Weiterentwicklung von Geschäftsbeziehungen im globalen Kontext.“<sup>67</sup>

## Aufgabenerfüllung entlang des Kooperationslebenszyklus

Als Leitfaden zur Verdeutlichung relevanter Aspekte von Kooperationskompetenz wird vielfach auf einen typischen Kooperationslebenszyklus Bezug genommen. Dieser umfasst im ersten Schritt eine dezidierte Analyse, ob Kooperationen und Netzwerke als strategische Option für bestimmte Aktivitäten infrage kommen und welche konkreten Vor- und Nachteile damit verbunden wären. Im Anschluss müssen passende Partner gesucht werden, die eine ideale Ergänzung zum eigenen Unternehmen darstellen können. Nach einer möglicherweise vertraglich festgehaltenen Übereinkunft für eine Kooperation mit diesen Partnern müssen die Kooperationsstrukturen untereinander festgelegt und konfiguriert werden. Daraufhin beginnt die eigentliche Kooperation und die gemeinsame Verfolgung der vorher definierten Ziele.

Die Kooperation sollte parallel hierzu laufend weiterentwickelt und optimiert werden. Sollten die Ziele abschließend erreicht werden, ist es zuletzt notwendig, die Kooperation koordiniert auslaufen zu lassen und die gemeinsamen Strukturen und Prozesse zu entflechten. Die organisationale Fähigkeit, diese beispielhaft genannten Aufgaben der Planung, Steuerung und Optimierung von Kooperati-

---

<sup>64</sup> Im Englischen entsprechend: „alliance capability“ bzw. „alliance competence“. Vgl. Heimeriks, Duysters (2007); Lambe, Spekman, Hunt (2002).

<sup>65</sup> Im Englischen entsprechend: „collaborative capability“ bzw. „collaborative know-how“. Vgl. Schreiner, Corsten, Kale (2007); Simonin (1997).

<sup>66</sup> Vgl. Kale, Dyer, Singh (2002).

<sup>67</sup> Städter, Vrbica (2007), S. 57.

onen in sämtlichen Phasen ihres Lebenszyklusses erfolgreich durchzuführen, wird als Kooperationskompetenz aufgefasst.<sup>68</sup>

Je mehr Kooperationen ein Unternehmen unterhält, desto komplexer werden das Beziehungsgeflecht und die Anforderungen an die Managementfähigkeiten eines Unternehmens. Es bedarf einer stärker ausgeprägten Kooperationskompetenz, da auch zunehmend Aufgaben und Aspekte des Multi-Kooperationsmanagements, die über den Lebenszyklus einer einzelnen Kooperation hinausgehen, relevant werden. Derartige Aufgaben sind z. B. die Formulierung und Implementierung einer Portfoliostrategie für die Kooperationen, das Portfoliomonitoring und -controlling, eine kooperationsübergreifende Koordination zur Synergieerzielung und Konfliktvermeidung sowie der Aufbau und die Weiterentwicklung eines kooperationsübergreifenden Wissensmanagements.<sup>69</sup> Auch dies ist unter Kooperationskompetenz zu verstehen.

All dies kann verschiedenste Unternehmensbereiche tangieren. Von den internen Strukturen über die Prozesse bis hin zur Personalpolitik und die IT-Systeme sind zahlreiche Anpassungen in Unternehmen, die die eigene Kooperationskompetenz erhöhen möchten, vorstellbar.<sup>70</sup>

In der Regel wird folglich davon ausgegangen, dass eine stark ausgeprägte Kooperationskompetenz die Effektivität und Effizienz des Beziehungsmanagements zu externen Partnern steigert<sup>71</sup>, damit den Erfolg des eigenen Unternehmens über alle Kooperationen hinweg erhöht<sup>72</sup> und so letztendlich die eigene Wettbewerbsfähigkeit verbessert<sup>73</sup>. Dies wird auch von Praktikern aus dem Automotive-Segment bestätigt: „Die globale Netzwerkkompetenz [...] entwickelt sich somit zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor in der Automobilindustrie.“<sup>74</sup>

## Multi-Kooperationsmanagement

## Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

<sup>68</sup> Vgl. Simonin (1997), S. 1155; Ritter (1998), S. 56; Hoffmann (2003), S. 102-104; Städter, Vrbica (2007), S. 58.

<sup>69</sup> Vgl. Hoffmann (2003), S. 103.

<sup>70</sup> Vgl. Ritter (1998), S. 56; Kale, Dyer, Singh (2002); Fleisch (2001).

<sup>71</sup> Vgl. Roß (2004), S. 182 f.

<sup>72</sup> Vgl. Heimeriks, Duysters (2007), S. 30.

<sup>73</sup> Vgl. Fleisch (2001), S. 207-209.

<sup>74</sup> Vgl. Städter, Vrbica (2007), S. 57.

## 4.2 Ausprägungen von Kooperationskompetenz

Kooperationskompetenz drückt sich einerseits in einer formalen Ausgestaltung über sichtbare Strukturen und den Einsatz manifester Instrumente, andererseits in informellen organisatorischen Erfahrungen und Handlungsweisen aus. *Simonin* (1997), S. 1154, spricht in diesem Zusammenhang davon, dass Kooperationskompetenz „*explicit and implicit organizational routines*“ seien.

### Formalisierte Instrumente

Im Sinne der formalisierten Ausprägung von Kooperationskompetenz beobachten *Hoffmann* (2003) und *Kale et al.* (2002) übereinstimmend, dass das Kooperationsmanagement durch die Bildung einer eigenen organisatorischen Einheit zur Bündelung und Strukturierung übergreifender Kooperationsmanagementaufgaben professionalisiert werden kann. Ähnlich argumentiert auch *Wildemann* (2004), S. 107-112, der für sieben von acht durch ihn identifizierte Unternehmenstypen empfiehlt, die Koordinationsaufgaben im Entwicklungskooperationen vermehrt an ein darauf spezialisiertes Gremium zu übertragen. Eine solche Kooperationsabteilung koordiniert idealerweise mehrere Kooperationen zentral und bündelt sowie verteilt übergreifendes Kooperationswissen.<sup>75</sup>

Eine formale Ausgestaltung von Kooperationskompetenz ist aber auch durch eine Institutionalisierung anderer Stellen, Methoden und Instrumente möglich, z. B.<sup>76</sup>:

- *Kooperationsmanager* erhalten die Hauptaufgabe, eine einzelne Kooperation operativ zu managen.
- „*Gatekeeper*“ werden eingesetzt, um die nach außen gehenden Informationsflüsse zu kanalisieren und so einen ungewollten Verlust firmenkritischen Wissens, z. B. das Know-how über eine bestimmte Kerntechnologie, an Kooperationspartner zu verhindern.
- *Kooperationsdatenbanken* können sämtliche Kooperationen des Unternehmens in der Vergangenheit und Gegenwart erfassen und gleichzeitig potenzielle Partner für die Zukunft enthalten.
- *Interne Best Practices und Fallstudien* können dazu genutzt werden, schriftlich den Verlauf und die Erfolgsfaktoren in einzelnen

---

<sup>75</sup> Vgl. ebenso Lichtenhaller (2004), S. 65-71.

<sup>76</sup> Vgl. De Man (2005), S. 319; Heimeriks, Duysters (2007).

- Kooperationen zusammenzufassen und so eine Orientierungshilfe und Unterstützung für kommende Kooperationen zu bieten.
- *Checklisten, Leitfäden oder Manuals* werden dazu eingesetzt, strukturierte Prozesse zum Kooperationsmanagement, kritische Erfolgsfaktoren usw. aufzuführen.
  - *Erfahrungsaustauschgruppen* dienen dazu, sich regelmäßig zu gerade aktuellen Themen im Rahmen des Kooperationsmanagements zu treffen oder auch darüber in digitalen Diskussionsforen zu diskutieren.
  - *Managementtrainings* können helfen, Mitarbeiter auf die Herausforderungen und spezifischen Einsatztätigkeiten in Kooperationen vorzubereiten.
  - *Anreiz- und Vergütungssysteme* sorgen durch eine Kopplung an kooperationsspezifische Ziele dafür, dass z. B. auch ein monetärer Anreiz bei Mitarbeitern, die in Kooperationsaktivitäten eingebunden werden, entsteht.

Hingegen ist die informelle Ausprägung von Kooperationskompetenz schwieriger zu erfassen. Hierunter fallen sowohl die in einem Unternehmen vorhandenen Mitarbeiterfähigkeiten zum Management von Kooperationen als auch die informell etablierten Prozesse und Strukturen sowie die Fähigkeit, sich adaptiv in spezifischen Kooperationssituationen an den Partner anpassen zu können.

## Informelle Kooperationskompetenz

Auf die Mitarbeiter kommen in Kooperationen neuartige Herausforderungen zu, die ihnen im eigenen Unternehmen so nicht unbedingt begegnen. Neben einer hohen Fachkompetenz werden insbesondere auch hohe Soft-Skills von den Mitarbeitern verlangt, um in einer komplexeren Situation mit diversen Akteursgruppen aus unterschiedlichen Unternehmenskulturen effektiv handeln zu können.<sup>77</sup>

Auch über informelle Prozesse und Strukturen können Aufgaben des Kooperationsmanagements bewältigt werden. Zum Beispiel fördern persönliche Beziehungen einzelner Mitarbeiter den kontinuierlichen Austausch mit externen Partnern und die schnelle Identifizierung möglicher Kooperationspartner. Ebenso wird vielfach die Einbindung und Unterstützung des Top-Managements bei Kooperationen als bedeutender Faktor genannt. Auch die externe Be-

<sup>77</sup> Vgl. Cravens, Shipp, Cravens (1994), S. 27; Ritter (1998); Lambe, Spekman, Hunt (2002).

kanntheit und Reputation des eigenen Unternehmens hilft, als potenzieller Kooperationspartner von Externen wahrgenommen zu werden und bei Kooperationsanfragen auf Gegeninteresse zu stoßen.

Zudem gibt es zahlreiche weitere Erfolgsfaktoren für das Kooperationsmanagement in einer konkreten Zusammenarbeitssituation, die ebenfalls nicht oder nur schwer über standardisierte Prozesse und formale Instrumente umgesetzt werden können. So ist zum Beispiel das Thema des Vertrauens zwischen den Partnern ein regelmäßig genannter Erfolgsfaktor für Kooperationen. Ähnliches gilt für die Fähigkeit, Konflikte offen anzusprechen und zielgerichtet zu bewältigen. Ebenfalls gilt eine klare Aufgaben- und Rollenverteilung der Kooperationspartner als wichtiger Erfolgsfaktor in Kooperationen. In all diesen Themen ist es kaum möglich, kooperationsübergreifende Mechanismen zielführend zu etablieren, da es hier mehr auf die Fähigkeiten ankommt, sich gemeinsam mit dem Kooperationspartner zu verständigen und sich gegenseitig miteinander zu arrangieren.<sup>78</sup>

Dies sind nur einzelne Beispiele, die verdeutlichen, dass es auch zahlreiche weiche Faktoren gibt, die Kooperationskompetenz ausmachen.

### Erfahrung

Als Erklärung für die Entstehung insbesondere der informellen Ausprägung von Kooperationskompetenz wird oftmals auf die bereits gesammelten Kooperationserfahrungen eines Unternehmens verwiesen. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass viele Elemente von Kooperationskompetenz sogenanntes „*tacit knowledge*“, d. h. Erfahrungswissen, sind und in der Regel durch „*Learning by doing*“ am sinnvollsten angeeignet werden können.<sup>79</sup>

### Intangibilität

Kooperationskompetenz stellt daher unter Berücksichtigung dieser beiden Stränge sowohl formelle als auch informelle Routinen und Mechanismen dar, durch die Fähigkeiten zum Management von Kooperationen erhalten und gefördert werden. Sie ist allerdings nicht trivial zu erlangen und zu erhalten. Heimeriks/ Duysters (2007), S. 30, haben festgestellt, dass Kooperationskompetenz als „*higher-order resource which is difficult to obtain or imitate*“ anzusehen ist

---

<sup>78</sup> Vgl. Schreier; Corsten; Kale (2007), S. 10-12; Staiger, Gleich, Dilk (2006), S. 38; Gilbert (2003); Städter; Vrbica (2007), S. 59.

<sup>79</sup> Vgl. Heimeriks, Duysters (2007), S. 27-30; Lambe, Spekman, Hunt (2002), S. 145.

und somit eine intangible Ressource darstellt. Während formale Instrumente zwar relativ einfach aufgebaut werden können, fehlen gerade bei mittelständischen Firmen häufig die Möglichkeiten dazu, eine eigenständige Kooperationsabteilung oder Ähnliches dauerhaft zu installieren. Bei größeren Unternehmen erscheint dies realistischer, allerdings lassen sich auch nicht alle Aspekte von Kooperationskompetenz über derart explizite Mechanismen entwickeln. Im Gegenteil erscheint eine zu starke Standardisierung beispielsweise für den Aufbau von Vertrauen eher hinderlich, weshalb sich formale Instrumente mit den impliziten und weniger manifesten Aspekten von Kooperationskompetenz ergänzen müssen. Der Aufbau von informeller Kooperationskompetenz jedoch ist ein langfristiger Prozess und erfordert zahlreiche Kooperationserfahrungen.

## 4.3 Kooperationskompetenz in der Praxis

Die zu erwartenden Schwierigkeiten beim Aufbau einer Kooperationskompetenz können auch in der Praxis empirisch untermauert werden. In der bereits in Abschnitt 3.3 genannten Untersuchung kam zu Tage, dass die Potenziale von Kooperationen – trotz der recht positiven Erfahrungen mit Kooperationspartnern und dem aus den Kooperationen größtenteils nachweisbaren Nutzen für die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer – noch nicht vollständig ausgeschöpft werden. So sehen nur vier der befragten Unternehmen absolut keinerlei Verbesserungsbedarf hinsichtlich der internen Fähigkeiten zum Kooperationsmanagement, während doppelt so viele Unternehmen hier definitiven Handlungsbedarf sehen (siehe Abb. 2).

**Verbesserungsbedarf der Managementfähigkeiten**

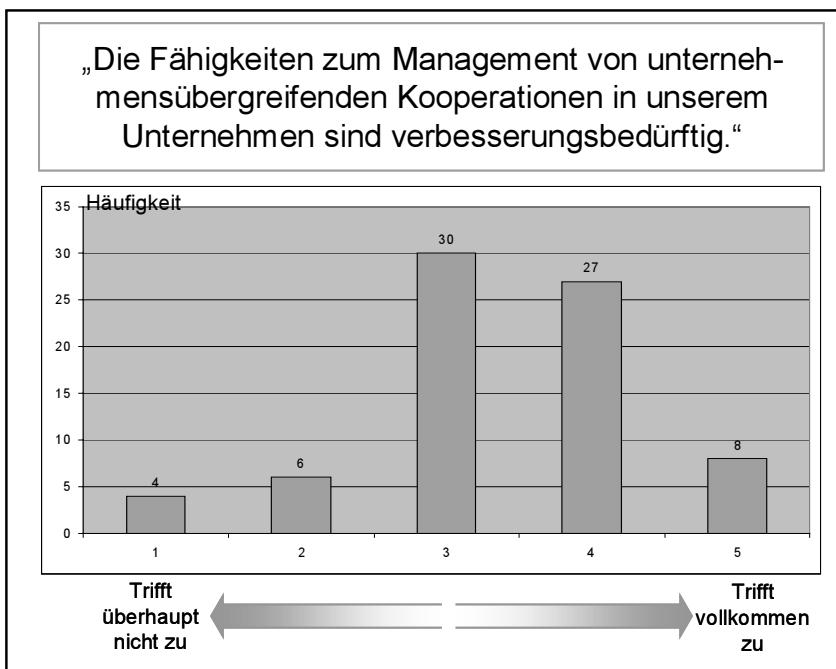


Abb. 2: Fähigkeiten zum Kooperationsmanagement

Deutlich werden die Verbesserungsmöglichkeiten bei der Betrachtung der eingesetzten formalen Instrumente zum Kooperationsmanagement. So setzen nur relativ wenige Unternehmen mehrere Instrumente ein. Ein Drittel der befragten Unternehmen setzt sogar kein Instrument zur Verbesserung der Kooperationskompetenz ein.

Vergleichsweise häufig vorzufinden sind Kooperationsmanager (21 Nennungen) und Kooperationsspezialisten (18 Nennungen). Ebenso beliebt sind Erfahrungsaustauschgruppen sowie Checklisten, Leitfäden und Manuals (siehe Abb. 3).

Eindeutiges Verbesserungspotenzial ist hingegen im Bereich des kooperationsbezogenen Personalmanagements zu identifizieren. Spezifische Anreiz- und Vergütungssysteme für Mitarbeiter im Kooperationsumfeld sind mit drei Nennungen fast gar nicht vorzufinden. Auch Trainings für die Mitarbeiter werden in weniger als jedem zehnten Unternehmen angeboten. Ebenfalls werden die Möglichkeiten einer strukturierten Ablage bisheriger Kooperationserfahrungen sowie potenzieller Partner in einer Kooperationsdatenbank äußerst selten genutzt.

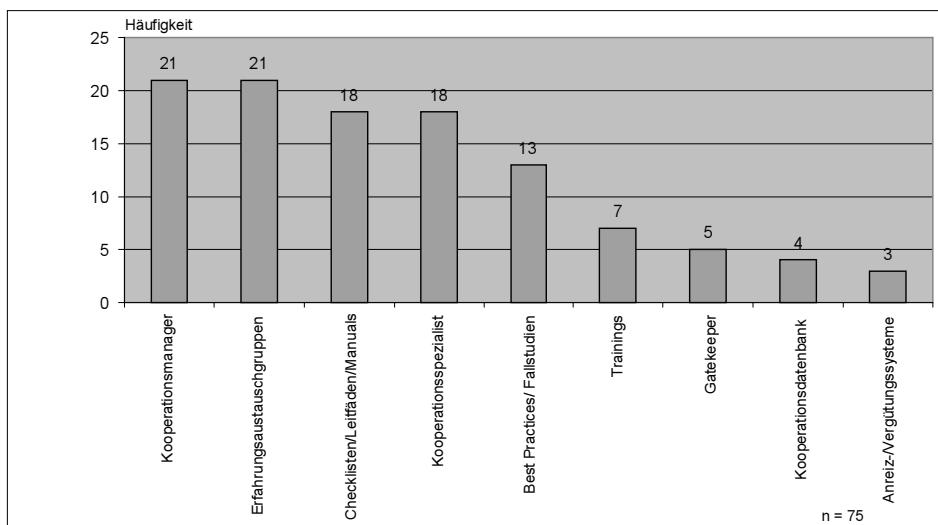


Abb. 3: Einsatz von Instrumenten zum Kooperationsmanagement

Ebenso wurden Fragen zu ausgewählten Aspekten der informellen Kooperationskompetenz gestellt. Hier ergibt sich ein etwas vielfältigeres Bild. So verstehen es die Maschinen- und Anlagenbauer in der Regel, mit den Kooperationspartnern eine vertrauensvolle Basis aufzubauen und auch bei Problemen und Schwierigkeiten gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Diese weichereren Aspekte des Kooperationsmanagements beherrschen die Unternehmen somit relativ gut (siehe Abb. 4). Sehr positiv wird genauso das Niveau der eigenen Mitarbeiter, die in Kooperationen involviert sind, aus fachlicher Sicht beurteilt.

Interessanterweise sind die „Soft Skills“ dieser Mitarbeiter aber deutlich schwächer ausgeprägt. Im Vergleich besonders gravierend sind die Schwierigkeiten der Unternehmen, dennoch Mitarbeiter mit den Fähigkeiten, die Kooperationsaufgaben und -anforderungen zu bewältigen, schnell und einfach zu finden. Dies spiegelt den mangelnden Einsatz von kooperationsspezifischen Personalmanagement-Tools relativ deutlich wider und untermauert den Handlungsdruck, der hier im Maschinen- und Anlagenbau besteht. Ebenfalls relativ schwach ausgeprägt ist die Fähigkeit, potenzielle Kooperationspartner möglichst rasch zu finden.

# Erfolgspotenziale von Kooperationen und Netzwerken

Seite 100

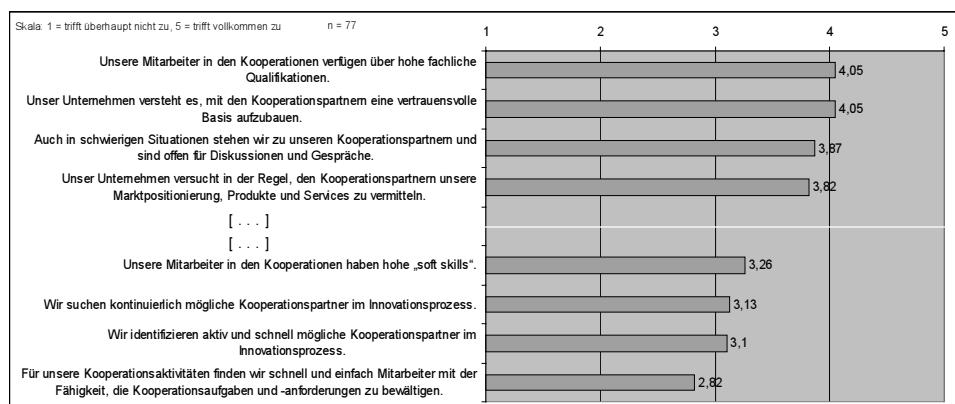


Abb. 4: Positive und negative Aspekte impliziter Kooperationskompetenz (Auswahl der jeweiligen Top 4 Aspekte)

Dieses eher durchwachsene und gemischte Gesamtbild hinsichtlich der aktuell vorhandenen Kooperationskompetenz in den Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus lässt sich zum Teil auf die bislang noch relativ geringen Kooperationserfahrungen zurückführen. So sind die Bewertungen allenfalls durchschnittlich, wenn es darum geht, den Fundus an Kooperationserfahrungen zu bewerten (siehe Abb. 5). Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Frage, ob die Unternehmen viel aus beendeten Kooperationen über das Kooperationsmanagement lernen konnten.

Sollte sich der Trend hin zu mehr Kooperationen auch im Maschinen- und Anlagenbau fortsetzen, ist davon auszugehen, dass die Lerneffekte zum Kooperationsmanagement zunehmen werden. Nichtsdestotrotz sollten die identifizierten Defizite, z. B. im Personalmanagement, möglichst rasch aufgegriffen werden, um negative Kooperationserlebnisse idealerweise komplett zu vermeiden.

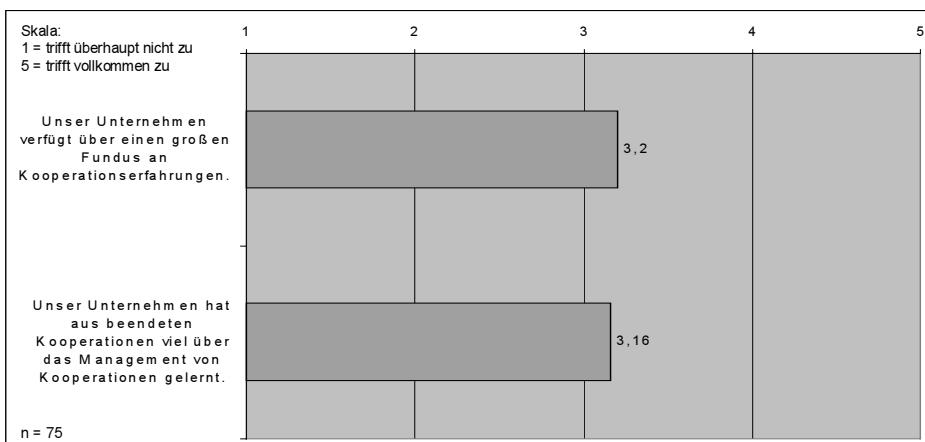


Abb. 5: Kooperationserfahrung

## 5 Zusammenfassung

Als Fazit kann somit festgehalten werden, dass die zurzeit spürbaren weltweiten Veränderungen verstärkt innovative Organisationsformen jenseits klar abzugrenzender Einzelunternehmen erfordern, um im Wettbewerb erfolgreich zu sein. Kooperationen und Netzwerke spielen hier eine wichtige Rolle, da sie gleichzeitig einen hohen Grad an Flexibilität, aber auch notwendige unternehmerische Sicherheit bieten.

Eine zunehmende Vernetzung erfordert jedoch auch einen bewussten Umgang mit den Vor- und Nachteilen von Unternehmensnetzwerken. Um den damit verbundenen Herausforderungen begegnen zu können und somit dauerhaft in diesem neuen Wettbewerbsumfeld erfolgreich agieren zu können, werden Unternehmen darauf bedacht sein müssen, interne Kompetenzen zum Netzwerkmanagement aufzubauen. Denn nur der richtige Umgang mit Unternehmensnetzwerken kann langfristig dafür sorgen, dass die Potenziale dieser Organisationsform tatsächlich realisiert werden.

Im Maschinen- und Anlagenbau werden formale Mechanismen und Instrumente bislang noch in sehr begrenztem Umfang eingesetzt. Auch hinsichtlich der informell ausgeprägten Kooperationskompetenz lässt sich noch Verbesserungsbedarf identifizieren. Da der Beitrag von Kooperationspartnern im Rahmen des Innovationsprozes-

ses jedoch als recht positiv beurteilt wird, ist davon auszugehen, dass der Trend zu Kooperationen weiter anhalten wird.

## 6 Literaturhinweise

Brass, D. J.; Galaskiewicz, J.; Greve, H. R.; Tsai, W. (2004): Taking Stock Of Networks And Organizations: A Multilevel Perspective, in: Academy of Management Journal, 47. Jg. (2004), Nr. 6, S. 797-817.

Brütsch, D. (1999): Gestaltung virtueller Organisationen – Neue Chancen durch den Aufbau von kooperativen Netzwerken, Zürich 1999.

Cravens, D. W., Shipp, S. H, Cravens, K. S. (1994): Reforming the Traditional Organization: The Mandate for Developing Networks, in: Business Horizons, 37. Jg. (1994), Nr. 4, 19-28.

DeMan, A.-P. (2005): Alliance Capability: A Comparison of the Alliance Strength of European and American Companies, in: European Management Journal, 23. Jg. (1994), Nr. 3, S. 315-323.

Draulans, J.; DeMan, A.-P.; Volberda, H. W. (2003): Building Alliance Capability: Management Techniques for Superior Alliance Performance, in: Long Range Planning, 36. Jg. (2003), S. 151-166.

Fleisch, E. (2001): Das Netzwerkunternehmen, Berlin 2001.Gilbert, D. U. (2003): Vertrauen in strategischen Unternehmensnetzwerken, Wiesbaden, 2003.

Grandori, A.; Soda, G. (1995): Inter-firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms. In: Organization Studies, 16. Jg. (1995), Nr. 2, S. 183-214.

Heimeriks, K. H.; Duysters, G. (2007): Alliance Capability as a Mediator Between Experience and Alliance Performance: An Empirical Investigation into the Alliance Capability Development Process, in: Journal of Management Studies, 44. Jg. (2007), Nr. 1, S. 25-49.

Hoffmann, W. H. (2003). Allianzmanagementkompetenz – Entwicklung und Institutionalisierung einer strategischen Ressource,

- in: Schreyögg, G., Sydow, J. (Hrsg.): Strategische Prozesse und Pfade (Managementforschung 13), Wiesbaden 2003, S. 93-150.
- Kale, P.; Dyer, J. H.; Singh, H. (2002): Alliance Capability, Stock Market Response, and Long-Term Alliance Success, in: Strategic Management Journal, 23. Jg. (2002), Nr. 8, S. 747-767.
- Lambe, C. J.; Spekman, R. E.; Hunt, S. D. (2002). Alliance Competence, Resources, and Alliance Success: Conceptualization, Measurement, and Initial Test, in: Journal of the Academy of Marketing Science, 30. Jg. (2002), Nr. 2, S. 141-158.
- Lichtenthaler, U. (2004): Organisation internationaler Multi-F&E-Kooperations-Prozesse: Bedeutung einer Kooperationsabteilung, in: Die Unternehmung, 58. Jg. (2004), Nr. 1, S. 53-74.
- Müller, A. (2004): Zur Strukturgeneze von und Kommunikation in Innovationsnetzwerken, Halle/Saale 2004.
- Munro, F.; Slaven, T. (2001): Networks and Markets in Clyde Shipping: The Donaldsons and the Hogarth, 1870-1939, in: Business History, 43. Jg. (2001), Nr. 2, S. 19-50.
- Reiß, M. (2001): Netzwerk-Kompetenz, in: Corsten, H. (Hrsg.): Unternehmensnetzwerke, München und Wien 2001, S. 121-187.
- Ritter, T. (1998): Innovationserfolg durch Netzwerk-Kompetenz, Wiesbaden 1998.
- Roß, A. (2004): Netzwerkkompetenz als strategische Ressource und Wertsteigerungspotential von vernetzten Unternehmen, in: Gleich, R. (Hrsg.): Network Value Added – Planung und Steuerung von Netzwerken in der Automobilindustrie, St. Gallen 2004, S. 181-198.
- Schreiner, M.; Corsten, D.; Kale, P. (2007): Collaborative capability of the firm and its impact on alliance processes and firm success, in: Annual Meeting of the Academy of Management August 3-8, 2007, Working Paper University of Konstanz.
- Siebert, H. (1991): Ökonomische Analyse von Unternehmensnetzwerken, in: Sydow, J. (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen, Nachdruck, Berlin 2006, S. 7-27.

- Simonin, B. L. (1997): The importance of collaborative know-how: An empirical test of the learning organization, in: Academy of Management Journal, 40. Jg. (1997), Nr. 5, S. 1150-1175.
- Snow, C. C.; Miles, R. E.; Coleman, H. R. (1992): Managing 21<sup>st</sup> Century Network Organizations, in: Organizational Dynamics, 20. Jg. (1992), Nr. 3, S. 5-20.
- Städter, U.-K.; Vrbica, G. (2007): Globale Netzwerkkompetenz in der Automobilindustrie, in: Supply Chain Management, o. Jg., Nr. 2, S. 57-59.
- Staiger, T.; Gleich, R., Dilk, C. (2006): Innovationsnetzwerke in der Automobilindustrie – eine empirische Bestandsaufnahme, in: Performance Excellence – Zeitschrift für Controlling und Innovationsmanagement (ZfCI), 1. Jg. (2006), Nr. 3, S. 34-39.
- Sydow, J. (1993): Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation, Berlin 1993.
- Thorelli, H. B. (1986): Networks: Between Markets and Hierarchies, in: Strategic Management Journal, 7. Jg., Nr. 1, S. 37-51.
- Wildemann, H. (2004): Entwicklungspartnerschaften in der Automobil- und Zuliefererindustrie. München 2004.

# Einflüsse von Kooperationsentscheidungen auf die Werttreiber eines Unternehmens

## Management Summary

- Gegenstand des Beitrags ist die Analyse des Zusammenhangs zwischen der Entscheidung, eine Kooperationsform zu bilden, und ihrer Auswirkung auf die Werttreiber sowie den Unternehmenswert der Partnerunternehmen.
- Es werden allgemeine Quellen der Wertsteigerung für Kooperationen bzw. Kooperationspotenziale identifiziert und deren Verknüpfung mit den Werttreibern der Partnerunternehmen über Wirkungszusammenhänge dargestellt.
- Am Beispiel einer Vertriebskooperation wird die Auswirkung der Kooperationsentscheidung auf die Werttreiber der Partnerunternehmen veranschaulicht.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	106
2 Kooperationsziele und deren Verknüpfung mit Werttreibern .....	106
2.1 Quellen der Wertsteigerung in Kooperationen .....	106
2.2 Auswirkung der Kooperationspotenziale auf die Werttreiber der Kooperationspartner .....	112
3 Kooperationsentscheidungen und Werttreiber am Beispiel einer Vertriebskooperation .....	115
3.1 Ziele der Vertriebskooperation .....	116
3.2 Auswirkungen der Vertriebs-Kooperationsentscheidung auf die Werttreiber der Kooperationspartner .....	117
4 Fazit .....	119
5 Literaturhinweise .....	120

## ■ Die Autoren

Dr. Martin Jochen, Leiter Controlling Zentrale der AUDI AG

Marcus Resch, Controller Switzerland der GE Medical Systems Deutschland GmbH & Co. KG

## 1 Einleitung

### Zwischenbetriebliche Koope- rationsform

In jüngster Zeit werden verstärkt Entscheidungen getroffen, die sich auf die Gründung, Durchführung und Beendigung verschiedener Kooperationsformen beziehen. Die Abgrenzung zwischen den Kooperationsformen ist nicht eindeutig, jedoch ist allen Kooperationsformen gemeinsam, dass sie von mindestens zwei Partnern gegründet und durchgeführt werden<sup>80</sup>. Weiterhin basiert die Zusammenarbeit der kooperierenden Mitglieder auf Absprachen oder formellen Regelungen<sup>81</sup> und schließlich wird die wirtschaftliche Selbstständigkeit der Unternehmen durch die Kooperationsentscheidung eingeschränkt<sup>82</sup>.

Je nach gemeinsam erstellter Leistung und rechtlicher Selbstständigkeit der Kooperationspartner kann grundsätzlich eine Differenzierung in die innerbetriebliche, zwischenbetriebliche und überbetriebliche Kooperation vorgenommen werden<sup>83</sup>. Die heutzutage häufig gegründete Form der zwischenbetrieblichen Kooperation findet zwingend zwischen rechtlich selbstständigen Partnern statt<sup>84</sup>. Weiterhin hat sie die gemeinsame Erstellung marktgängiger Leistungen zum Gegenstand<sup>85</sup>. Für diese Kooperationsform werden die Kooperationsentscheidungen der Partnerunternehmen zur Schaffung von Mehrwerten im Weiteren analysiert.

## 2 Kooperationsziele und deren Verknüpfung mit Werttreibern

### 2.1 Quellen der Wertsteigerung in Kooperationen

Unternehmen verfolgen das Ziel, ihren Unternehmenswert zu steigern, und versuchen dabei sicherzustellen, dass das gesamte Unter-

---

<sup>80</sup> Vgl. Wohlgemuth (2002), S. 12.

<sup>81</sup> Vgl. Beck (1998), S. 11.

<sup>82</sup> Vgl. u.a. Hess (2002), S. 9; Rüdiger (1998), S. 26.

<sup>83</sup> Vgl. Sydow (1992), S. 78.

<sup>84</sup> Vgl. Hess (2002), S. 8 f.

<sup>85</sup> Vgl. Hess (2002), S. 8 f. Die gleiche Zielsetzung verfolgt auch die innerbetriebliche Kooperation.

nehmen mehr Wert schafft als die Summe seiner Geschäftsbereiche bei unabhängiger Tätigkeit<sup>86</sup>.

Diese grundsätzliche Überlegung kann auf Kooperationen übertragen werden. Die Kooperation strebt einen Kooperationswert an, der die Summe der individuellen Unternehmenswerte bei autonomer Tätigkeit übersteigt. Diese zusätzliche Wertschaffung ist allerdings nur dann zu realisieren, wenn innerhalb der Kooperation die Quellen dieser Wertgenerierung identifiziert werden.

Dabei sind für die Betrachtung der Mehrwertschaffung in Kooperationen folgende Aspekte zu berücksichtigen: Innerhalb einer Kooperation kann eine egoistische, unternehmensindividuelle Steuerung seitens der einzelnen Kooperationspartner, nach dem Prinzip der Wertmaximierung des eigenen Unternehmens, zu einer Schmälerung des Kooperationswertes führen<sup>87</sup>. Im Gegensatz zur autonomen Tätigkeit sollte jedes Partnerunternehmen der Kooperation somit die Maximierung des Kooperationswertes anstreben. Dies geschieht, indem das Unternehmen unter dieser Maxime seine eigene Wertschaffung optimiert. Eine rücksichtslose Eigenmaximierung widerspricht dem „Zielstreben“ der Kooperation und führt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zum Scheitern der Kooperation.

Die Kooperationsentscheidung ist per se durch die jeweiligen Erwartungs- und Ertragshorizonte ihrer Partnerunternehmen charakterisiert. In der Regel umfassen diese einen längeren Nutzungszeitraum. Die Entscheidung eines potenziellen Partnerunternehmens, einer Kooperation beizutreten, muss folglich unter dem Gesichtspunkt eines eher langfristigen Engagements getroffen werden, da kooperationsbezogene Investitionen, wie z. B. in immaterielle Vermögenswerte, erst langfristig positive Auswirkungen auf die Wert-Performance der Kooperation haben.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für den langfristigen Kooperationserfolg ist die Tatsache, dass alle Partner von der Kooperationsentscheidung profitieren<sup>88</sup>. Dabei ist in einem ersten Schritt die Erzeugung sogenannter „kollektiver Mehrwerte“, die den Kooperationsmehrwert ergeben, die Zielsetzung, die im Rahmen der gemeinsamen Leistungserstellung oberste Priorität genießt. In einem zweiten Schritt ist dieser gemeinsam generierte Mehrwert nicht

## Maximierung des Kooperationswertes

## Langfristiger Kooperationserfolg

<sup>86</sup> Vgl. Schmalenbach-Gesellschaft (1996), S. 543-578.

<sup>87</sup> Vgl. Albach (2001), S. 643.

<sup>88</sup> Vgl. Ohmae (1989), S. 149.

gleichmäßig, sondern entsprechend der von den individuellen Partnern in die Kooperation eingebrachten Leistungen in „unternehmensindividuelle Mehrwerte“ zu verteilen. Der individuelle Mehrwert eines Partners muss sich nicht zwingend auf die Steigerung des Free Cash Flows beziehen, sondern kann auch bspw. in der Übertragung von Prozess-Know-How bestehen.

### Quellen der Wertsteigerung

Um den Kooperationsmehrwert zu erzielen, müssen gezielt Werthebel aktiviert werden. Als Werthebel werden diejenigen Größen bezeichnet, die einen entscheidenden Einfluss auf den Unternehmenswert haben und auf hochaggregierter Stufe abgebildet werden. Die sog. Wertgeneratoren werden im Vergleich zu den Werthebeln eine Aggregationsstufe niedriger dargestellt. Es handelt sich um generische, i. d. R. finanzwirtschaftliche Größen, die direkt aus der Kaskadierung von Werthebeln entstehen.<sup>89</sup> Die wichtigsten Quellen der Wertsteigerung, die sich auf die Wertgeneratoren auswirken, werden im Folgenden betrachtet.

Ein wesentlicher Einfluss auf die Wertsteigerung einer Kooperation ergibt sich aus der zu erzielenden Kostenreduzierung. Diese entsteht hauptsächlich durch die Quasi-Externalisierung von Nicht-Kernaktivitäten auf diejenigen Partnerunternehmen, die auf die Durchführung dieser Tätigkeiten spezialisiert sind. Dadurch können neben komparativen Kostenvorteilen anderer Länder u. a. Spezialisierungsvorteile durch die Realisierung von Skaleneffekten erzielt, Transaktionskosten minimiert und durch Prozessoptimierung Prozesskosten reduziert werden<sup>90</sup>.

Die Skaleneffekte können sowohl zu einer Degression der Gesamt- als auch der Stückkosten und zu einer optimierten Kostenstruktur führen<sup>91</sup>. Transaktionskosten bestehen aus den direkt mit einer Transaktion verbundenen ex-ante Informations-, Anbahnungs-, und Verhandlungskosten sowie den ex-post anfallenden Kontroll- und Anpassungskosten<sup>92</sup>, wobei deren Höhe durch das Ausmaß der existierenden Informationsasymmetrie zwischen den Transaktionspartnern und der Transaktionshäufigkeit bestimmt wird. Innerhalb

---

<sup>89</sup> Vgl. Rappaport (1999), S. 67-69 zum von Rappaport entwickelten Wertgeneratoren-Modell.

<sup>90</sup> Weitere Aspekte zur Kostensenkung wie z.B. die Qualitätsverbesserung können diesen Kriterien untergeordnet werden. Vgl. Winkler (1999), S. 123.

<sup>91</sup> Besonders häufig genannte Ursachen stellen economies of scale und economies of scope (vgl. Besanko/Dranove/Shanley (1996), S. 179-197), die Fixkostendegression sowie Lern- und Erfahrungskurveneffekte (vgl. Schwamborn (1994), S. 99) dar.

<sup>92</sup> Vgl. Picot (1982), S. 272.

der Kooperation kann in zeitlicher, qualitativer und kostenorientierter Hinsicht eine Prozessoptimierung erzielt werden, die zu einer Senkung der Prozesskosten innerhalb der Partnerunternehmen durch Effizienzsteigerung führt.

Als weitere Quelle der Wertsteigerung sind Flexibilitätsvorteile durch den Zusammenschluss zur Kooperation zu betrachten. Diese sind einerseits durch vielfältigere strategische Optionen und andererseits durch eine erhöhte Reaktionsfähigkeit zu generieren. Einem Unternehmen entsteht durch den Einritt in eine Kooperation ein Mehrwert, indem es von einer erweiterten Anzahl strategischer Optionen profitieren kann.

Darüber hinaus führt innerhalb der Kooperation die Konzentration auf wenige spezialisierte Tätigkeiten seitens der einzelnen Kooperationspartner zu kleineren und flexibleren Organisationseinheiten. Als positive Konsequenz bietet sich die Möglichkeit, materielle und immaterielle Ressourcen sowie Betriebsprozesse der Kooperationspartner zu nutzen, um somit kurzfristigen Veränderungen in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld begegnen zu können. Als Resultat bietet dies nicht nur den Vorteil einer höheren Reaktionsgeschwindigkeit und -bandbreite, sondern auch eines verminderten Kapitaleinsatzes durch verringerte Erweiterungsinvestitionen<sup>93</sup>.

Als weitere Quelle der Wertsteigerung ist der Marktzugang zu nennen. Es bieten sich Vorteile für die Kooperationspartner durch die effektivere und effizientere Erschließung von Märkten, die über die Senkung oder den Wegfall von Markteintrittsbarrieren erzielt werden. Unter der Erschließung von Märkten kann einerseits die Sicherung und Ausweitung bestehender und andererseits die Öffnung neuer Absatzmärkte verstanden werden. Der damit für autonom operierende Unternehmen verbundene Zeit- und Kostenaufwand kann durch den Kooperationsbeitritt entsprechend reduziert und vorhandene Markteintrittsbarrieren, die einzelnen Unternehmen den Marktzugang erschweren, gesenkt werden.

Zusätzlich sind Ressourcen-, Wissens- und Lerneffekte als weitere Quellen der Wertsteigerung innerhalb einer Kooperation aufzuführen. Dabei spielt die Bündelung von Aktivitäten und die Zusammenlegung komplementärer Ressourcen neben dem Aufbau gemeinsamer Wissensbasen eine große Rolle. So kann innerhalb einer Ko-

<sup>93</sup> Die Nutzung vorhandener Ressourcen erlaubt eine Reduzierung des langfristig gebundenen Kapitals, welche sich ihrerseits wiederum in einer verbesserten finanziellen Flexibilität äußert. Vgl. Winkler (1999), S. 119-121.

operation durch die Bündelung von Aktivitäten (Pooling) die Reduzierung bzw. Abschaffung redundanter Prozesse erreicht werden<sup>94</sup>. Die darüber freigesetzten Ressourcen können dann einer wertschöpfenderen Verwendung zugeführt oder vollständig abgebaut werden.<sup>95</sup>

Analog kann die Konsolidierung komplementärer Ressourcen zu Vorteilen im Hinblick auf die Wertsteigerung führen. Der Auf- und Ausbau von Wissensbasen der Kooperationspartner dient dem gezielten Austausch von Know-how und/oder Erfahrungswerten und soll den Prozess des interorganisatorischen Lernens unterstützen. Letztlich ist die Risikoreduzierung eine weitere Quelle der Wertsteigerung in Kooperationen.

Für die langfristige Harmonie innerhalb der Kooperation ist eine leistungsgerechte Verteilung der Risiken und Lasten im Zusammenhang mit kooperationsspezifischen Investitionen notwendig. Damit wird vermieden, dass die einzelnen Partnerunternehmen einem zu hohen Risiko oder Belastung ausgesetzt werden<sup>96</sup>. Dabei werden die erforderlichen Cash Flows sowie das Eigen- und/oder Fremdkapital für die Finanzierung der Investitionen angemessen aufgeteilt. Die Kapitalkosten der Partnerunternehmen können weiterhin optimiert werden, indem eine adäquate Verteilung der Investitionen auf das Anlage- und Umlaufvermögen der einzelnen Unternehmen vorgenommen wird.

Ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit der Risikoreduzierung ist die gerechte Aufteilung des Misserfolgs- und Insolvenzrisikos. Bei Vorliegen einer Fehlinvestition stellt die gemeinsame und gerechte Finanzierung sicher, dass alle beteiligten Partner gleichberechtigt die sunk costs tragen müssen. Darüber hinaus kann die Wahrscheinlichkeit der Insolvenz eines der Partnerunternehmen dadurch reduziert werden, dass ein insolvenzbedrohter Partner seinen Kooperationsbeitrag nicht durch Finanzmittel, sondern z. B. in Form immaterieller Ressourcen einbringt<sup>97</sup>. Abbildung 1 zeigt die Verknüpfung zwischen den Quellen der Wertsteigerung, den Wertgeneratoren, Werthebeln und dem Unternehmenswert der Partnerunternehmen.

---

<sup>94</sup> Beispiele hierfür sind die Bündelung von Einkaufs-, Logistik- und Distributionsprozessen.

<sup>95</sup> Vgl. Paprottka (1996), S. 106 f.; Winkler (1999), S. 123.

<sup>96</sup> Vgl. Michel (1996), S. 80 f., der im Rahmen von strategischen Allianzen von „burden-sharing“ spricht.

<sup>97</sup> Vgl. ebd., S. 80.

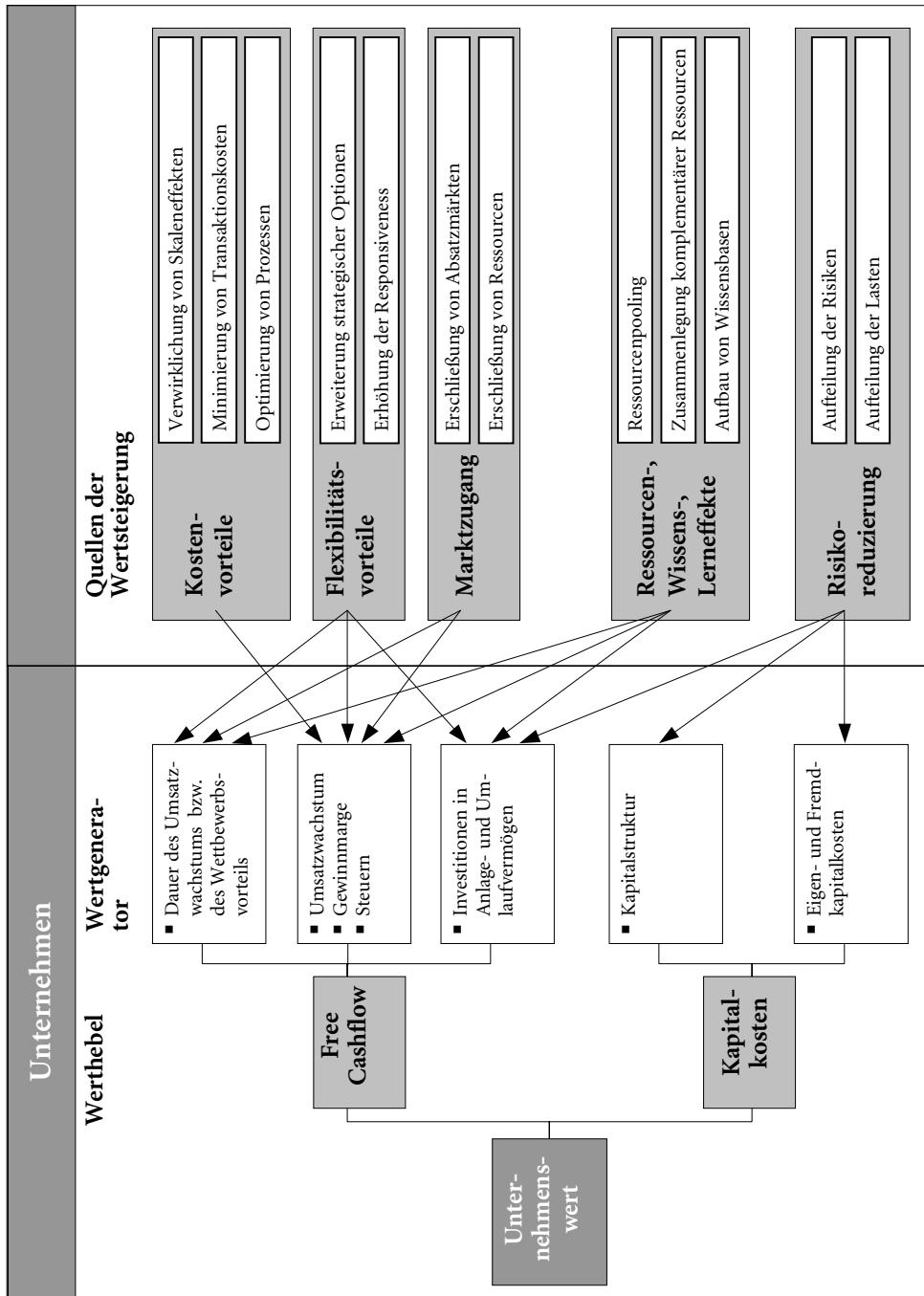


Abb. 1: Quellen der Wertsteigerung in Kooperationen

## 2.2 Auswirkung der Kooperationspotenziale auf die Werttreiber der Kooperationspartner

### Unternehmensspezifische Werttreiber

Im Folgenden wird die Wirkung der Quellen der Wertsteigerung verdeutlicht. Dazu wird ein ganzheitliches Werttreibermodell erstellt, das eine Erklärung der individuellen Wirkungszusammenhänge zwischen den Kooperationspotenzialen, den Werttreibern und dem Unternehmenswert der Partnerunternehmen darstellt. Bei den im vorherigen Abschnitt aufgezeigten Werthebeln und Wertgeneratoren handelt es sich letztlich um generische Werttreiber, die für jedes beliebige Unternehmen Gültigkeit besitzen. Nachfolgend wird ein Werttreibermodell für unternehmensspezifische Werttreiber generiert, durch das eine aktive Steuerung des jeweiligen Partnerunternehmens möglich ist.

Unter Werttreibern werden grundsätzlich diejenigen konstitutiven Komponenten des Werttreibermodells verstanden, die einen direkt oder indirekt zuordenbaren Einfluss auf den Unternehmenswert haben. Ihre positive Aktivierung führt ceteris paribus zu einer Steigerung des Unternehmenswertes. Durch die direkte Verbindung des Werttreibermodells zum Unternehmenswert können die relevanten Steuerungsgrößen hinsichtlich ihrer direkten und indirekten Wirkung auf die Unternehmenswertsteigerung individuell bewertet und abgegrenzt werden. Über Sensitivitätsanalysen können dann die wichtigsten Einflussgrößen auf den Unternehmenswert bestimmt und somit die Aufmerksamkeit auf die den Unternehmenswert am meisten beeinflussenden Werthebel gelenkt werden. Hierdurch wird eine Fokussierung und Priorisierung ermöglicht.

### Berücksichtigung nicht-finanzieller Werttreiber

Bei der Disaggregation des Unternehmenswertes innerhalb des Werttreibermodells ist die rein formal-logische Aufspaltungsmöglichkeit auf ein bestimmtes Maß begrenzt und es müssen sachlogische Zusammenhänge aufgedeckt und somit das Modell um nicht-finanzielle Kenngrößen erweitert werden. Diese sind häufig den rein finanziellen Faktoren (sog. lagging indicators) zeitlich vorgelagert (sog. leading indicators) und spielen somit eine wichtige Rolle bei der Unternehmenswertsteigerung. Die weit reichende Berücksichtigung dieser nicht-finanziellen Werttreiber als Einflussgrößen auf den Unternehmenswert und deren aktive Steuerung führen zu einer Ursachenorientierung, die mittels traditionellen finanzwirt-

schaftlichen, outputorientierten Steuerungskennzahlen in diesem Sinne nicht möglich ist.

Die sachlogischen Zusammenhänge sind jedoch nicht immer linear und oftmals multidimensional und bezüglich ihrer Richtung und ihres Ausmaßes grundsätzlich dahingehend zu hinterfragen, ob die vermuteten Beziehungen in der Realität tatsächlich bestehen und eintreffen bzw. welche Annahmen für ihre Gültigkeit erfüllt sein müssen. Diese Beziehungen können in bestimmten Fällen erst nach mehreren Jahren durch entsprechend implementierte Feedback- und Learning-loops identifiziert werden.

Unternehmensinterne Prozesse sowie Transaktionen mit Kunden und Lieferanten können durch Werttreiber abgebildet werden und sind dadurch eindeutig einzelnen Bestandteilen der Wertschöpfungskette zuordnbar. Hinzu sind aber auch Steuerungsgrößen zu zählen, die Wertschöpfungsketten-übergreifender Natur sind, und dem Werttreiberbegriff zugeordnet werden können. Beide Arten von Werttreibern können durch eine Kooperationsentscheidung aktiv beeinflusst werden und wirken sich auf die wirtschaftliche Entwicklung der Partnerunternehmen, auf den Kooperationswert und damit letztlich auch auf den individuellen Unternehmenswert aus. In der folgenden Abbildung werden die potenziellen Werttreiber eines Unternehmens entlang seiner Wertschöpfungskette aufgezeigt (siehe Abbildung 2).

## Werttreiber entlang der Wertschöpfungskette

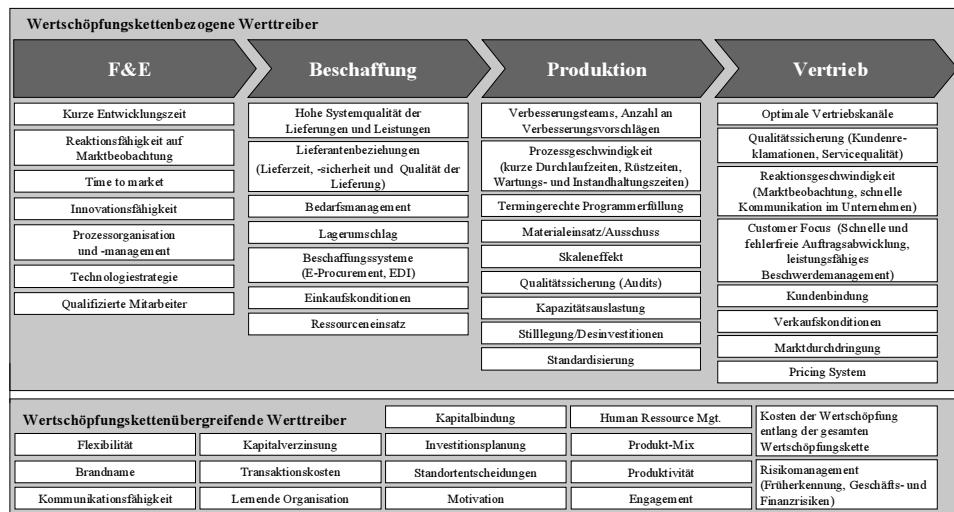


Abb. 2: Werttreiber des Unternehmens

## Auswirkungen der Kooperationsentscheidung auf Wertgeneratoren

Bei der Entscheidungsfindung eines Unternehmens, eine Kooperation einzugehen, müssen im Vorfeld die Auswirkungen dieser Entscheidung auf die jeweiligen Partnerunternehmen ermittelt werden. Dabei ist es wichtig, den Zusammenhang zwischen den Quellen der Wertsteigerung von Kooperationen und den Werttreibern der Mitgliedunternehmen zu kennen. Nur unter dieser Voraussetzung ist die Entscheidungsfindung möglich, da erst dann die Ausschöpfung der Kooperationspotenziale und die zu erwartende Mehrwertgenerierung der einzelnen Partnerunternehmen im Vergleich zum Alleingang einer Bewertung zugänglich gemacht werden können.

Dieser Zusammenhang ist in Abbildung 3 aufgezeigt, wobei die Werttreiber nicht in vollständigem Umfang dargestellt werden, sondern die Transparenz der sachlogischen Wirkungszusammenhänge bei der Betrachtung im Fokus steht. Es ist zu beachten, dass die dargestellten Quellen der Wertsteigerung und deren Wirkung auf die Werttreiber der Unternehmen nicht vollkommen isoliert betrachtet werden dürfen. Neben der unterstützenden Wirkung auf die Kooperationspotenziale und -ziele wirken diese teilweise aber auch konfliktär. Besonders sollte im Vorfeld der Kooperationsentscheidung das Konfliktpotenzial identifiziert und offen mit den Kooperationspartner analysiert werden, da die Zielsetzungen der autonomen Partner nur in seltenen Fällen kongruent sind.

Zielasymmetrien können zu Konflikten führen und darin resultieren, dass die Kooperationspotenziale nicht in dem erhofften Maße realisiert werden und dadurch mit einer verminderten Wertschaffung zu rechnen ist. Weiterhin erscheint es insbesondere bei sachlogischen Zusammenhängen schwierig, den erzeugten Kooperationsmehrwert mathematisch exakt zu bestimmen, da häufig eine zeitliche Verschiebung und ein nichtlinearer Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung in Abhängigkeit der Kooperations- und Umweltdynamik sowie der bestehenden Komplexität der Kooperation und ihrem Umfeld zu beachten sind<sup>98</sup>.

---

<sup>98</sup> Vgl. Anderson (1990), S. 24 ff.

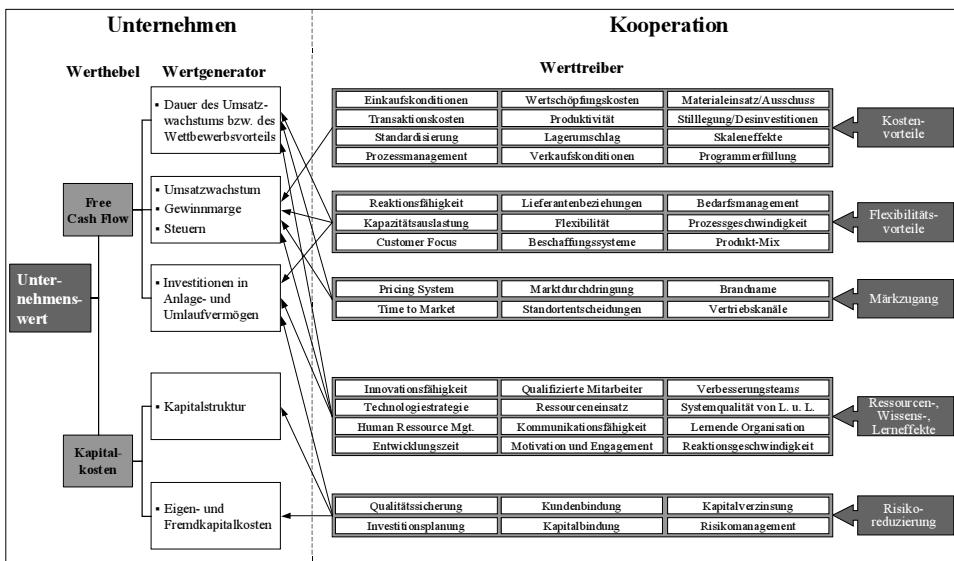


Abb. 3: Zusammenhang zwischen Quellen der Wertsteigerung und Werttreibern

## 3 Kooperationsentscheidungen und Werttreiber am Beispiel einer Vertriebskooperation

Die Bildung einer Vertriebskooperation ist die im folgenden Abschnitt betrachtete Kooperationsentscheidung als spezielle Ausprägungsform von Kooperationen. Sie grenzt sich gegenüber anderen Formen in der Art und Weise ab, dass sie auf den Wertschöpfungsbereich des Vertriebs ausgerichtet ist und in dieser Funktion durch einen stabilen Interaktions- und Koordinationsrahmen charakterisiert ist. Darüber hinaus grenzt sie sich zu anderen Formen, wie z. B. Beschaffungs-, F&E- und Produktionskooperationen, ab.

**Die Bildung einer Vertriebskooperation**

## 3.1 Ziele der Vertriebskooperation

### Harmonisierung der Vertriebszie- le

Die Aktivitäten, die der Vertrieb eines Unternehmens ausübt, umfassen die Beschaffung, Abwicklung und Kontrolle von Kundenaufträgen. Der Vertrieb steht somit aktiv mit den potenziellen und aktuellen Leistungsabnehmern in Verbindung und sein Erfolg lässt sich direkt an den Absatz- und Umsatzzahlen messen, die dann in die Ergebniskennzahlen des Unternehmens eingehen.<sup>99</sup>

Die Vertriebs- und Marketingziele sind direkt aus der Strategie und den Zielen des Unternehmens abzuleiten und umfassen ergebnis-(Marktanteil, Umsatz, etc.), kunden- sowie vertriebsbezogene Ziele (z. B. Leistungs-, Distributions-, Aktions- und Platzierungsziele).<sup>100</sup> Bspw. wird die Zielerreichung bezüglich der Ausweitung der Marktanteile durch die Attraktivität des Leistungssortiments stark beeinflusst.

Ein Vorteil gegenüber dem zunehmenden globalen Wettbewerb ist hierüber aber in bestehenden, insbesondere gesättigten Märkten nur noch schwierig zu erreichen, da zunehmend Situationen vorliegen, die durch sehr ähnliche Konkurrenzprodukte geprägt sind. Die Bildung einer Vertriebskooperation kann dahingehend einen signifikanten Wettbewerbsvorteil darstellen. Diese ist dann für die beteiligten Unternehmen sinnvoll, wenn sie mit der Vertriebskooperation mehr Kunden erreichen und damit Wert schaffen, als jeder unabhängig für sich erzielen würde.

Das ist bspw. dann umzusetzen, wenn durch die Kooperation das Dienstleistungsangebot um das Kernprodukt verbessert, Vertriebsprozesse optimiert oder die kollektive Marktbearbeitung die Marktposition der Partner stabilisiert bzw. verbessert wird. Bezogen auf die zwischenbetriebliche Kooperationsform stellt die Vertriebskooperation einen Teilbereich dar, „(...) der sich auf gemeinsame Planung der Kauffunktionserfüllung und Einsatz der entsprechenden Organe bezieht (...)\“<sup>101</sup>. Im besonderen Fokus stehen bei der Zieldefinition für die Vertriebskooperation die jeweiligen, zum Teil divergenten Vertriebsziele der Partnerunternehmen, die harmonisiert werden müssen. Dabei ist auch deren Einfluss auf die Zielsetzungen der

---

<sup>99</sup> Vgl. Backes (1979), S. 6 ff.

<sup>100</sup> Vgl. Czech-Winkelmann (2002), S. 63; Schulz (1989), S. 574.

<sup>101</sup> Stuke (1974), S. 166.

übrigen Funktionsbereiche der beteiligten Unternehmen zu berücksichtigen, um auch hier Zielkonflikte vermeiden zu können.

Im Hinblick auf den zu bearbeitenden Markt einer Vertriebskooperation wird zumindest die Verteidigung, besser noch die Steigerung des bestehenden Marktanteils verfolgt oder aber der Eintritt in neue Märkte angestrebt. Die Kooperationspartner können sowohl von generischem Wachstum, als auch von fremd akquiriertem Wachstum über die bestehenden Kunden der Partnerunternehmen profitieren. Der Ausbau des Marktanteils kann durch die Realisation von economies of scope (z. B. besserer Service durch Wissenstransfer) oder economies of scale (z. B. Preisreduktion durch die effizientere Gestaltung von Prozessen und damit Reduzierung der Vertriebskosten) bzw. durch Cross-Selling (Leistungen des einen Partners werden auch an Kunden des Partnerunternehmens verkauft) erfolgen.

## Ausbau des Marktanteils

### 3.2 Auswirkungen der Vertriebs-Kooperationsentscheidung auf die Werttreiber der Kooperationspartner

Die verschiedenen Zielsetzungen der Vertriebs-Kooperation beeinflussen direkt die jeweiligen Werttreiber. Durch die bestehenden Quer-Verlinkungen untereinander wirkt die Vertriebs-Kooperationsentscheidung auf alle fünf Quellen der Wertsteigerung. Um auch hier Zielkonflikte zu reduzieren, sind diese Verlinkungen insbesondere bei der Zieldefinition zu beachten. Die Unterschiede in der Zieldefinition resultieren bspw. aus den verschiedenen Anforderungen in Abhängigkeit von der vorliegenden Wettbewerbssituation.

## Wirkung der Vertriebskooperationsziele auf Werttreiber

Steht das Ziel „Verteidigung etablierter Märkte“ (reakтив) im Vordergrund, so spiegelt die Kooperation häufig eine Reaktion auf einen gestiegenen Wettbewerbsdruck wider. Dagegen wird bei dem Ziel, den „Marktanteil über die Kooperation auszubauen“, proaktiv gehandelt. Die Werttreiber sind identisch, rücken jedoch, entsprechend der durchgeföhrten Aktivitäten, unterschiedlich stark in den Fokus. Die Reaktion, eine reaktive Strategie auszuüben, kann bspw. aus einer Bedrohung durch den Marktzugang neuer Wettbewerber, ein verändertes Käuferverhalten oder durch Substitutionsprodukte

entstehen. Dies führt häufig zu verstärktem Preisdruck, indem ein Wettbewerber seine Preise senkt oder indem ein qualitativ höherwertiges Produkt zu gleichen oder niedrigeren Preisen angeboten wird.

Mit einer reaktiven Strategie verfolgt die Vertriebskooperation dann das Hauptziel, den eigenen Marktzugang durch die Bündelung der Ressourcen mit denen der Partnerunternehmen zu verteidigen bzw. auszubauen. Die Werttreiber, die bei der angestrebten Marktdurchdringung im Fokus der Betrachtung stehen, sind das Pricing-System, der Brandname, die Vertriebskanäle sowie das Dienstleistungsangebot, mit denen das Kernprodukt markt- und wettbewerbsfähig wird. Entscheidender Spielraum beim Pricing-System wird durch andere Quellen der Wertsteigerung geschaffen.

Durch Schaffung von Kostenvorteilen entlang der Wertschöpfungskette kann eine Preissenkung (Veränderung der Verkaufskonditionen) an den Markt (die Abnehmer) weitergegeben werden. Hierbei stehen die Transaktionskosten als Werttreiber im Vordergrund, die gesenkt werden, indem durch die Bündelung der Vertriebsressourcen effizientere Prozesse (Prozessmanagement) realisiert und redundante Ressourcen (z. B. Zentrallager, Vertriebsstellen) eingespart werden können (Skaleneffekte).

Steht dagegen die Stärkung des Brandname im Vordergrund und soll mehr Potenzial bei den Vertriebs- und Servicekanälen geschaffen werden, bieten Flexibilitätsvorteile (z. B. (Liefer-)Service durch Partnerkanäle, Kooperations-Hotline) und Ressourcen-, Wissens- sowie Lerneffekte (z. B. IT-Systeme, Kunden-, Presse-, Marketingdatenbanken) Ansatzmöglichkeiten für Wettbewerbsvorteile. Besonders durch die Realisierung von Flexibilitätsvorteilen kann die Qualität des Produkt-/Servicepakets positiv beeinflusst werden.

Als Kooperationsschwerpunkt kann im Rahmen der Vertriebskooperation der Service proaktiv beeinflusst werden. Mehr Flexibilität und ein besserer Leistungs-Mix (hier: Produkt-/Service-Mix) bieten einen erhöhten Kundenfokus, der die etablierten Preise auch bei verstärktem Wettbewerbsdruck rechtfertigt. Die genannten Maßnahmen beeinflussen wiederum den Bereich der Risikoreduzierung. Wird bspw. durch das verbesserte Preis-Leistungs-Verhältnis die Kundenbindung erhöht, kann eine stabilere, langfristigere Planung erstellt werden. Zudem kann durch die dargestellte Realisierung von

Skaleneffekte die Kapitalbindung verringert bzw. auf die Partner angemessen verteilt werden.

Im Gegensatz zur reaktiven Strategie verfolgt die Strategie der Stärkung der eigenen Position das Ziel, den Marktanteil proaktiv auszubauen. Das Streben der Kooperation liegt nun nicht darin, einen Nachteil gegenüber dem Wettbewerb auszugleichen, sondern sich selbst einen Vorsprung zu verschaffen und somit rücken die Werttreiber in anderer Weise in den Fokus der Betrachtung. Abbildung 4 gibt einen generellen Überblick über die von der Vertriebs-Kooperationsentscheidung beeinflussbaren Werttreiber der Partnerunternehmen.

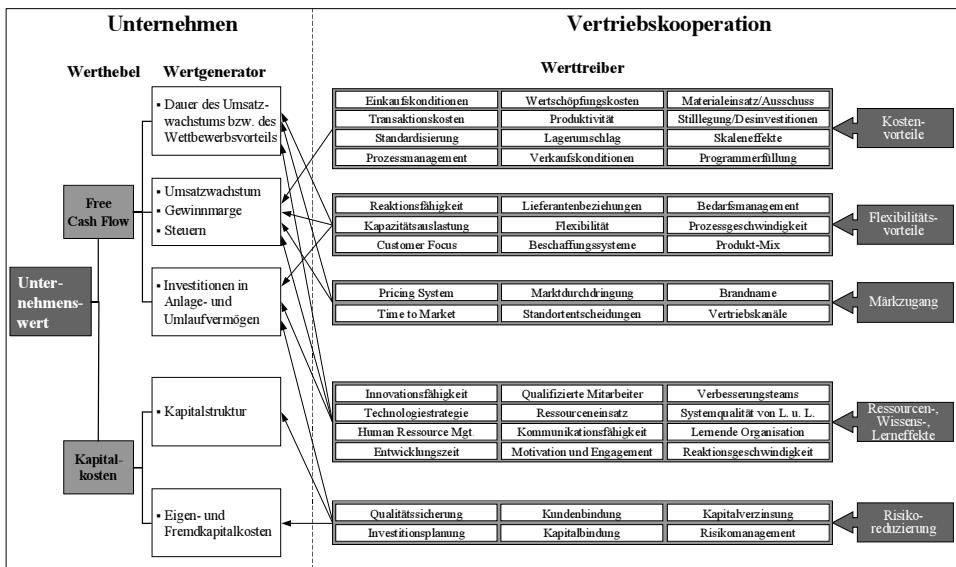


Abb. 4: Einfluss von Werttreibern des Vertriebs auf den Unternehmenswert

## 4 Fazit

Der Beitrag untersucht den Einfluss von Kooperationsentscheidungen auf die Werttreiber eines Unternehmens. Diese Analyse sollte im Vorfeld der Kooperationsbildung bei der Entscheidungsfindung intensiv durchgeführt werden, um die Entscheidung, eine Kooperation zu gründen bzw. einer Kooperation beizutreten, fundiert und nachvollziehbar fällen zu können.

**Bedeutung des Werttreibermodells für Kooperationsentscheidungen**

Besondere Beachtung sind den typischerweise nicht kongruenten Zielsetzungen der autonomen, potenziellen Partnerunternehmen zu schenken. Andernfalls könnte die vollständige Erschließung der Kooperationspotenziale beeinträchtigt und somit die erwartete Generierung von Kooperations- und Unternehmens-Mehrwerten verhindert werden.

Das vorgestellte, ganzheitliche Werttreibermodell unterstützt die fundierte Planung bei der Kooperationsentscheidung und dient dazu, die zu projizierenden Rückflüsse der Wertbeiträge transparent nachzuvollziehen. Somit kann auch eine fundierte Unternehmenswertanalyse der Partnerunternehmen durchgeführt werden. Besondere Bedeutung haben die aufgezeigten, wertschöpfungskettenbezogenen Werttreiber als Grundlage für die Evaluierung von Kooperationsentscheidungen. Diese fließen in das Werttreibermodell ein und gewährleisten, dass die auf dieser Grundlage getroffenen Entscheidungen auf fundierten Kenntnissen über die wertorientierten Gesamtzusammenhänge beruhen, da mit dem ganzheitlichen Ansatz ein Grundverständnis des unternehmenswertorientierten Modells unter Einschluss des jeweiligen Partnerunternehmens vorliegt.

Die beispielhafte Darstellung anhand der Vertriebskooperation legt dar, dass das ganzheitlich entwickelte Werttreibermodell die Entscheidungsträger unterstützen kann, indem es die Zusammenhänge und Wirkungsrichtungen der Kooperationspotenziale auf die Werttreiber aufzeigt. Auf dieser Basis kann bspw. eine best- und worst-case Betrachtung für die Bildung der Kooperation unter Annahme realistischer Rahmenbedingungen innerhalb der Entscheidungsfunding vorgenommen werden.

## 5 Literaturhinweise

Albach, H. (2001): Shareholder Value und Unternehmenswert: Theoretische Anmerkungen zu einem aktuellen Thema, in: ZfB, 71. Jg. (2001), Nr. 6, S. 643-673.

Anderson, E. (1990): Two Firms, One Frontier: On Assessing Joint Venture Performance, in: Sloan Management Review, 31. Jg. (2001), Nr. 2, S. 19-30.

Schmalenbach-Gesellschaft (1996): Arbeitskreis „Finanzierung“ der Schmalenbach-Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V., Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten, in: ZfbF, 48. Jg. (1996), Nr. 6, S. 543-578.

Backes, W. (1979): Vertriebspolitik, in: Poth, L. (Hrsg.): Marketing, Neuwied.

Beck, T. C. (1998): Kosteneffiziente Netzwerkkooperation: Optimierung komplexer Partnerschaften zwischen Unternehmen, Wiesbaden.

Besanko, D.; Dranove, D.; Shanley, M. (1996): Economies of Strategy, New York.

Czech-Winkelmann, S. (2002): Planung im Vertrieb, in: Pepels, W. (Hrsg.): Handbuch Vertrieb, München.

Hess, T. (2002): Netzwerkcontrolling. Instrumente und ihre Werkzeugunterstützung, Wiesbaden.

Kraege, R. (1997): Controlling strategischer Unternehmungskooperationen, München/Mering.

Michel, U. (1996): Wertorientiertes Management strategischer Allianzen, München.

Ohmae, K. (1989): The Global Logic of Strategic Alliances, in: HBR, 3-4 (1989), S. 143-154.

Paprottka, S. (1996): Unternehmenszusammenschlüsse: Synergiepotentiale und ihre Umsetzungsmöglichkeiten durch Integration, Hamburg.

Picot, A. (1982): Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert, in: DBW, 42. Jg. (1982), Nr. 2, S. 267-284.

Rüdiger, M. (1998): Theoretische Grundmodelle zur Erklärung von F&E-Kooperationen, in: ZfB, 68. Jg. (1998), Nr. 1, S. 25-48.

Schulz, R. (1989): Aufbau und Steuerung des Vertriebsmanagements, in: Bruhn, M. (Hrsg.): Handbuch des Marketing: Anforderungen an Marketingkonzeptionen aus Wissenschaft und Praxis, München (1989).

- Schwamborn, S. (1994): Strategische Allianzen im internationalen Marketing: Planung und portfolioanalytische Beurteilung, Wiesbaden.
- Stuke, G. (1974): Zwischenbetriebliche Kooperation im Absatzbereich von Industriebetrieben, Frankfurt am Main/Zürich.
- Sydow, J. (1992): Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation, Wiesbaden.
- Winkler, G. (1999): Koordination in strategischen Netzwerken, Wiesbaden.
- Wohlgemuth, O. (2002): Management netzwerkartiger Kooperationen: Instrumente für die unternehmensübergreifende Steuerung, Wiesbaden.
- Wunderer, R. (1991) (Hrsg.): Kooperationen: Gestaltungsprinzipien und Steuerung der Zusammenarbeit zwischen Organisationseinheiten, Stuttgart.
- Zahn, E.; Foschiani, S. (2001): Wertgenerierung in Netzwerken, in: Albach, H.; Kaluza, B.; Kersten, W. (Hrsg.): Wertschöpfungsmanagement als Kernkompetenz, Wiesbaden (2001), S. 265-276.

# **Kapitel 3: Aufbau & Ablauf-organisation**



# **Operational Excellence im Spannungsfeld zwischen Standardisierung und Flexibilität**

## **Management Summary**

- Der internationale Großanlagenbau als eine Branche, in welcher das Spannungsfeld zwischen Standardisierung von Prozessen, Flexibilität und Initiative des Mitarbeiters auf Grund einer geringen Fertigungstiefe und eines komplexen Umfeldes extreme Formen annimmt.
- Am Beispiel der MAN Ferrostaal Industrieanlagen GmbH wird gezeigt, durch welche Maßnahmen in diesem Umfeld ein Ausgleich zwischen festen Strukturen und Innovation geschaffen werden kann.
- IT- und webbasierte Organisations- und Prozess-Strukturierung interner Abläufe hilft sowohl bei deren Standardisierung als auch bei der Flexibilisierung.
- Durch die Integration zweier bipolarer organisatorischer Kulturtypen zur optimalen Potentialnutzung der Mitarbeiter.
- Durch kapazitätsorientiertes Atmen der Organisation gegen Kapazitätsengpässe und zu geringe Beschäftigungsquoten.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	126
2 Geschäftsmodell und Tätigkeitsfelder .....	126
3 Problemfelder .....	128
4 Lösungsansätze .....	131
4.1 Erhalt, Transfer und Weiterentwicklung spezifischen Wissens .....	132
4.2 Definition strukturierter interner Abläufe .....	134
4.3 Kapazitätsorientiertes Atmen der Organisation .....	136
5 Fazit .....	138
6 Literaturhinweise .....	139

## **■ Die Autoren**

Michael Bergfeld, Geschäftsführer der Passavant Roediger GmbH

Simon Herkenhoener, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

## 1 Einleitung

### Spezifische Herausforderungen im Großanlagenbau

Unter dem Begriff „Operational Excellence“ wird häufig eine schlanke, flexible Massenproduktion nach dem Vorbild des Toyota Production Systems verstanden.<sup>102</sup> Dieses viel zitierte Beispiel lässt sich jedoch nicht auf alle Branchen ohne Weiteres übertragen. Das Beispiel MAN Ferrostaal Industrieanlagen GmbH (MAN FIA) zeigt, dass die Herausforderungen im Großanlagenbau häufig auf ganz anderen Gebieten liegen. Wenige Mitarbeiter des Unternehmens müssen Großaufträge managen, die in Schwellenländern mit zum Teil sehr heterogenen Kooperationspartnern unter schwierigsten Bedingungen durchgeführt werden.

Auf Grund der vielen Unwägbarkeiten sind Projekte sehr unterschiedlich und daher kaum vergleichbar. Hier gilt es vor allem einen gelungenen Ausgleich zwischen Kontrolle, Stabilität und standardisierten Prozessen auf der einen sowie Flexibilität, Spontaneität und Innovationskraft auf der anderen Seite zu finden. Der vorliegende Beitrag zeigt Ansätze auf, wie dieses Spannungsfeld gemeistert werden kann.

Die Darstellung des Geschäftsmodells der MAN FIA ist im Folgenden Grundlage für die Ableitung der „Operational Excellence“-spezifischen Herausforderungen und Problemstellungen.

Darauf aufbauend werden Lösungsansätze in drei Bereichen dargestellt: Erhalt, Transfer und Weiterentwicklung spezifischen Wissens, Definition strukturierter interner Abläufe und kapazitätsorientiertes Atmen der Organisation.

## 2 Geschäftsmodell und Tätigkeitsfelder

### MAN FIA als Teil der MAN AG

Das Unternehmen MAN FIA ist Teil der strategischen Geschäftseinheit Industrial Services der MAN Gruppe. Die MAN FIA erwirtschaftet mit rund 200 Mitarbeitern einen Umsatz von durchschnittlich 250 Mio. € pro Jahr. Die im Konzern MAN geforderten EBIT-

---

<sup>102</sup> Vgl. Liker, J. K., 2004.

Ziele liegen bei sechs Prozent Return on Sales.<sup>103</sup> Oberstes finanzielles Ziel der MAN AG ist ein Return on Capital Employed (RoCe) von 18 Prozent.

Die MAN FIA ist in ausgewählten Schwellenländern (Iran, Turkmenistan, Libyen, Algerien u. a.) mit hohen Einnahmen aus Rohstoffen und Halberzeugnissen tätig. Die Gesellschaft arbeitet mit zwei Profitcentern in den Bereichen »Anlagen« sowie »Öl und Gas«:

Der Bereich »Anlagen« entwickelt Projekte in Zusammenarbeit mit kompetenten Technologiepartnern und versucht durch Schaffung wiederholbarer Strukturen, Darstellung von Projektfinanzierungen sowie einem erfolgreichen Projektmanagement den Projekterfolg zu garantieren. Im Bereich »Öl und Gas« werden eigenständige Projekte entwickelt. Dazu wird die eigene technische und kaufmännische Kompetenz genutzt. Außerdem beteiligt sich das Unternehmen an Ausschreibungen großer Ölgesellschaften. Durch den Einsatz des eigenen erfolgreichen Projektmanagements werden Risiken minimiert und der Projekterfolg garantiert.

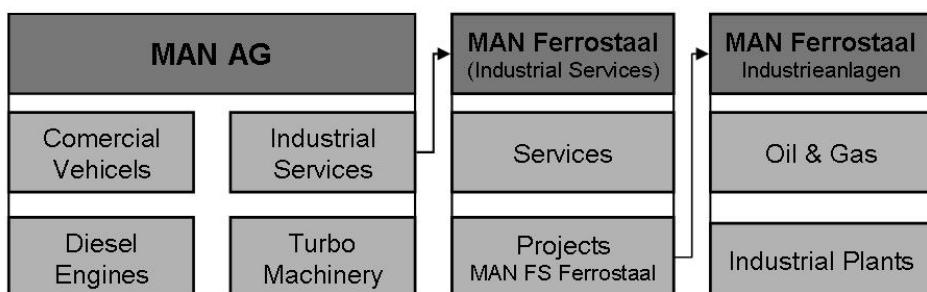


Abb. 1: Die Einbettung der MAN Ferrostaal Industrieanlagen (MAN FIA) in die MAN AG

Für die gesamte Geschäftstätigkeit sind langjährige Kenntnisse lokaler Gegebenheiten, Präsenz auf den Märkten sowie eine flexible, etablierte Zusammenarbeit mit lokalen Partnern Grundlage des Geschäftserfolgs.

<sup>103</sup> Vgl. MAN Aktiengesellschaft, 2005, S. 27.

## Wichtige Kernkompetenzen des Großanlagenbaus

Weitere wichtige Kernkompetenzen<sup>104</sup> sind die Bereitstellung innovativer Finanzierungsdienstleistungen und die Kenntnis komplexer vertraglicher Strukturen wie z. B. Konsortien, Joint-Ventures, Supply- (langfristige vertragliche Sicherung eines Produzenten mit Rohstoffen oder Halberzeugnissen) und Offtake-Strukturierungen (Verpflichtung zur Abnahme spezifischer Produkte). Sie dienen dazu, kompetente Technologiepartner einzubeziehen und an das Unternehmen zu binden sowie im Rahmen strukturierter Finanzierungen von Anlagenprojekten die Darlehenstilgungen sicherzustellen.

Projektmanagementleistungen im weitesten Sinne beziehen sich auf die im zeitlichen Erstellungsprozess der Anlage notwendige Kontrolle und Steuerung der Arbeitsschritte durch eigenes Kernpersonal und entsprechende organisatorische Prozesse und Hilfsmittel.

Die Auftragsgrößen liegen je nach Typ und Art der Anlage zwischen 50 Mio. € und 150 Mio. €. Die Gesellschaft ist darauf spezialisiert, Projektmanagementleistungen sowie die Abwicklung und Erstellung von kompletten LSTK-Anlagen (Lump Sum Turn Key) in eigener Verantwortung zu managen und zu implementieren.

## 3 Problemstellung

### Dauerhaft geringe Wertschöpfungstiefe

Die Wertschöpfungstiefe schwankt im Einzelfall zwischen 15 und 25 Prozent eines spezifischen Auftragswertes, liegt im Durchschnitt bei rund 18 Prozent und stellt im wesentlichen Projektmanagementleistung dar.

Die wichtigsten Phasen der Erstellung einer Anlage sind Engineering, Procurement, Construction und Commissioning. Das Engineering setzt sich aus dem Basic Engineering und dem Detailengineering zusammen. Das Detailengineering ist Grundlage für die Bestellauslösungen im Procurementprozess. Dieser wird durch Expediting (terminliche und qualitative Überwachung von Lieferanten) und logistische Dienstleistungen ergänzt. Im Commissioning wird die Anlage in Betrieb genommen. Der durchschnittliche zeitli-

---

<sup>104</sup> Vgl. grundsätzlich zu den Charakteristika des Großanlagenbaus Gleich, R. et al., 2005.

che und finanzielle Aufwand der einzelnen Phasen in einem durchschnittlichen Projekt wird in Abb. 2 ersichtlich.

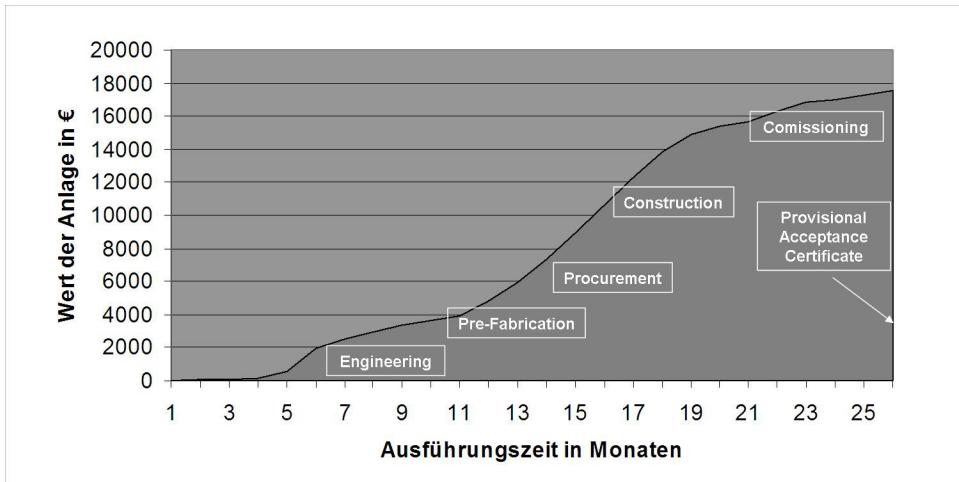


Abbildung 2: Zeitlicher Ablauf typischer Arbeitsschritte eines Projektes

Je nach zeitlichem Fortschritt und Erstellungsphase der Anlage werden unterschiedliche Spezialisten mit unterschiedlichen Qualifikationen benötigt. Die Anforderung an die Qualifikation der Mitarbeiter wird zusätzlich erschwert durch die der Erstellungsphase vorgelagerte Phase der Projektentwicklung und Akquisition.

Wie in Abb. 2 dargestellt, können die Kapazitätsanforderungen durch Überlagerung verschiedener Projekte innerhalb eines Geschäftsjahres extrem schwanken. Unterschiedliche Abwicklungs- und Erstellungszeiten von Anlagenprojekten erfordern im Extremfall denselben Mitarbeiter in zwei oder mehr Projekten gleichzeitig, andererseits führt ein Mangel an Projekten zu Unterbeschäftigung. Diese Varianz kann schon allein auf Grund der Unternehmensgröße nicht durch eigene Arbeitskräfte aufgefangen werden. Diese mangelnde interne Kapazität oder Verfügbarkeit wird durch zeitlich begrenzte und funktionsorientierte externe Arbeitskräfte kompensiert.

Das Geschäftsmodell der Gesellschaft prägt darüber hinaus das Verhalten der Mitarbeiter. Kreativität, Spontaneität sowie Formlosigkeit im Vertriebs- und Akquisitionsprozess sind zur erfolgreichen Erzielung von Auftragseingängen essenziell. Die Entwicklung von Projek-

**Schwieriger Wissenstransfer zwischen Projektgruppen**

ten in Zusammenarbeit mit Kunden, Regierungsstellen, Technologiepartnern und Finanzinstitutionen erfordert von den Mitarbeitern ein hohes Maß an Eigenständigkeit, Eigenmotivation und Flexibilität sowie Zusammenhalt und Teamwork in der (Projekt-) Entwicklungsgruppe. Da kein Projekt dem anderen gleicht, können lediglich Teilespekte auf Folgeprojekte transferiert werden. Der Prozess zur Darstellung eines Projektes ist individuell und hat Einmaligkeitscharakter. Im Akquisitionsprozess ist der Mitarbeiter eigenständig auf das Finden individueller Wege zum Erfolg angewiesen. Dies wird zusätzlich dadurch erschwert, dass die Projekte häufig in Ländern durchgeführt werden, deren Kommunikations-Infrastruktur veraltet ist.

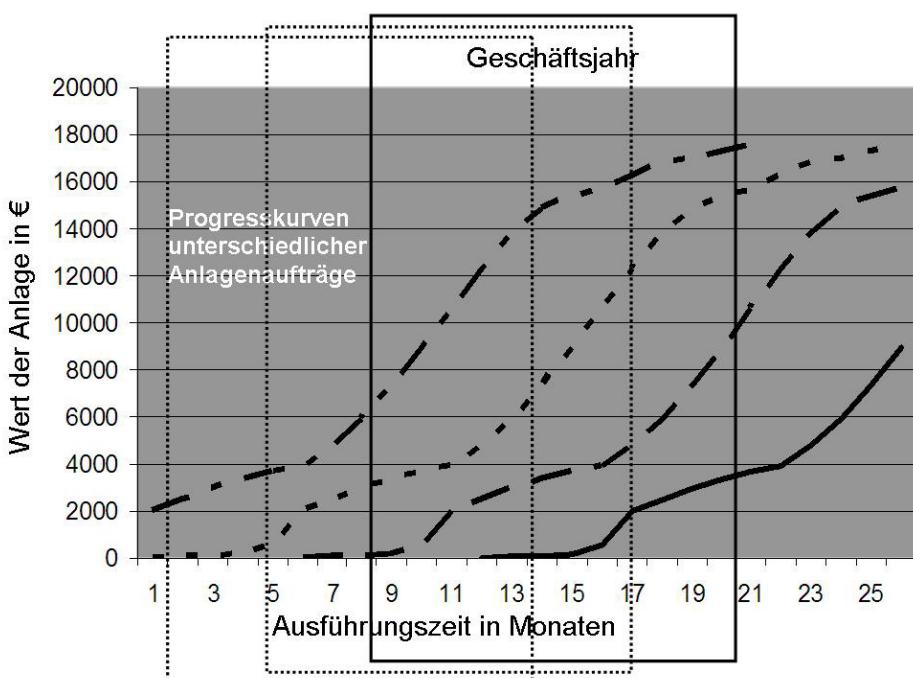


Abb. 3: Überlagerung mehrerer Aufträge in einem Jahreszeitrauster

Ist das beschriebene Verhalten der Organisationsmitglieder im Vertriebsprozess notwendig und erwünscht, so wirkt es im Innenverhältnis der Organisation kostentreibend. Auch hier versuchen die Mitarbeiter häufig, organisatorische Prozesse projektorientiert zu

individualisieren. Vertriebsmitarbeiter empfinden die implementierten internen Organisationsprozesse oftmals als bürokratisch, formalistisch, zwanghaft und beurteilen diese aus ihrer jeweiligen Projekt-sicht sogar als teilweise überflüssig.

Gesamtgesellschaftliche, interne Organisationsprozesse müssen jedoch zur Erzielung der geforderten Performancekriterien der Gesellschaft gleichförmig, schnell, standardisiert und somit kosten-günstig ablaufen. Hierin scheint jedoch ein Paradoxon zu liegen: Flexibilität und Spontaneität auf der einen, sowie Gleichförmigkeit und Standardisierung auf der anderen Seite entsprechen unter-schiedlichen Kulturtypen und scheinen konträrer Ausrichtung zu sein. An der Auflösung dieses Sachverhalts setzt der folgende Ab-schnitt an.

## 4 Lösungsansätze

Aus den zuvor genannten Anforderungen, der Beschreibung des Geschäftsmodells sowie dem durch den Mitarbeitertypus gegebenen kulturellen Verhalten ergeben sich für das Unternehmen personal-wirtschaftliche sowie aufbau- und ablauforganisatorische Heraus-forderungen.

Verschiedene Kulturmodelle zur Lösungsfin-dung

HENRI beschreibt die in Abb. 4 dargestellten, zwei bipolaren organi-satorischen Kulturmodelle für Gesamtorganisationen:<sup>105</sup>

- Mit dem ersten Kulturytyp (K1) werden Flexibilität und Sponta-neität als Erfolgskriterien assoziiert. Dieser Typus kann durch Veränderungsbereitschaft, Offenheit, Anpassungsfähigkeit und Sensibilität charakterisiert werden. In einer derartig ausgerichte-ter Kultur werden lose, informelle Kontroll- und Steuerungsme-chanismen sowie eine offene und laterale Kommunikation un-terstützt.
- Dem gegenüber steht ein zweiter Kulturytyp (K2), mit welchem „Steuerungs- und Kontroll-Werten“ assoziiert werden. Er kann mit Vorhersagbarkeit, Stabilität, Formalität, Rigidität und Kon-formität umschrieben werden. Dieser Typ orientiert sich primär an Effizienz und Gewinn.

---

<sup>105</sup> Vgl. Henri, J. F., 2006, S. 83.

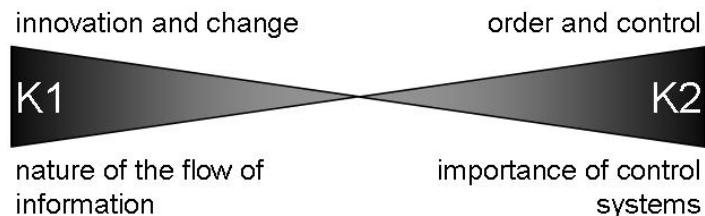


Abb. 4: Diskrepanz zwischen den verschiedenen Kulturtypen nach HENRI<sup>106</sup>

Auf Grund des an früherer Stelle beschriebenen Spannungsfeldes zwischen administrativen und Vertriebs- und Akquisitionsprozessen erscheint es plausibel, dass sowohl K1 als auch K2 innerhalb der Organisation der MAN FIA zur Anwendung kommen können. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie auf der einen Seite ein Wissenstransfer im flexiblen und spontanen Vertriebs- und Akquisitionsprozess ermöglicht wird (K1), und auf der anderen Seite interne Abläufe am Kontroll-Kulturtyp ausgerichtet werden können (K2).

Die zuvor beschriebene niedrige Wertschöpfungstiefe erfordert jedoch nicht nur eine Optimierung der internen Prozesse, sondern gleichermaßen eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit externen Partnern, um ein kapazitätsorientiertes Atmen der Organisation sicherzustellen. Dieses wird im letzten Abschnitt beschrieben.

## 4.1 Erhalt, Transfer und Weiterentwicklung spezifischen Wissens

### Wissen als Schlüssel zum Erfolg

Als projektgetriebene Organisation spielt für die MAN FIA die Verfügbarkeit von Wissen eine besondere Rolle. Bei der Bearbeitung und Entwicklung von Anlageprojekten muss das notwendige Wissen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort verfügbar sein, um das Projekt termingerecht abwickeln zu können. Notwendiges Wissen ist in Abb. 5 definiert. Als problematisch erweist sich häufig, dass notwendiges Wissen, wenn im Unternehmen vorhanden, nur bedingt transparent ist.

<sup>106</sup> Vgl. Henri, J. F., 2006, S. 78f.

Für ein Unternehmen notwendiges Wissen definiert sich als:

- spezifische (Projekt-)Managementfähigkeit,
- Berufserfahrung,
- Kenntnisse von Technologien und Prozessen,
- Fähigkeiten zur Lösung spezifischer Probleme,
- Kenntnisse spezifischer Länder,
- Kenntnisse landesspezifischer Genehmigungsverfahren,
- Kenntnisse politischer Abläufe und Machbarkeiten,
- Informationen über Lieferanten,
- Informationen über potentielle sowie tatsächliche Partner sowie
- Kenntnisse spezifischer Netzwerke im In- und Ausland.

Für rund zehn Prozent aller Unternehmen sind Innovationen überlebenswichtig.<sup>107</sup> Die MAN FIA gehört zu diesen zehn Prozent der Unternehmen, für die professionelle Innovationsfähigkeit erfolgskritisch ist. Die Innovationsfähigkeit des Unternehmens resultiert aus der Verknüpfung und teamorientierten Zusammenarbeit verschiedenster Wissensträger im Unternehmen. Da das Unternehmen über keine Maschinen oder technologischen Prozesse verfügt, erfolgen Leistungsqualität und Erfolgskonditionierung nur durch „Human-Kapital“ (Mitarbeiter). Nichtlineare Wissensinnovationen, also Wissenszugewinne, die sich einzelfallorientiert in der Projektentwicklung und -abwicklung einstellen, entscheiden über Überleben und Wachstum. Relevantes Wissen bezieht sich hierbei immer auf die Geschäftsprozesse und die Auswirkung auf die Performance.<sup>108</sup>

**Innovationsfähigkeit als erfolgskritische Größe**

Kritisch und teuer ist es daher für die Organisation, wenn vorhandenes Wissen nicht zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort eingesetzt wird, sondern erst gesucht oder erworben werden muss, obwohl es bereits im Unternehmen verfügbar ist. Die Forderung ist daher, Kenntnisse und Wissen der Mitarbeiter transparent zu machen, so dass Problemlöser dieses Wissen gezielt anzapfen und nachfragen können. Es geht um die Schaffung interner, projektorientierter Innovationen, die letztlich zu höherer Leistung führen und schwerer durch Wettbewerber kopierbar sind und so in der Konsequenz zu dauerhaften Wettbewerbsvorteilen führen.

**Transparentes Wissensmanagement**

<sup>107</sup> Vgl. Sarges, W., 2002, S. 530.

<sup>108</sup> Vgl. Marcovitch, M. J., 2002, S. 298.

Ein internes Projekt soll die notwendigen Informationen generieren. Hierbei soll Wissenstransparenz auf der Grundlage von Wissensdatenbanken geschafft werden. Mitarbeiterbezogene Informationen und Wissen sollen Projektleitern und Entscheidungsträgern jederzeit zugänglich sein. Dabei handelt es sich auch um Wissenselemente aus der Historie der Mitarbeiter, die diese durch Tätigkeiten bei früheren Arbeitgebern erworben haben. Laufende Wissenzugewinne (z. B. im Rahmen von Projekttätigkeiten an spezifischen Anlagenprojekten bzgl. Länderkenntnisse, Technologien, Partner etc.) werden jährlich im Rahmen von Mitarbeitergesprächen erfasst und in die Datenbank eingepflegt.

Diese Wissensinformationen umfassen ebenfalls das Wissen jener Mitarbeiter, die projektorientiert, d. h. zeitlich befristet, angestellt wurden bzw. in Form von Subkontrakten oder Werks- und Dienstleistungsverträgen tätig waren. Gerade dabei handelt es sich meist um erfolgskritisches Spezialwissen. Die Organisation muss in die Lage versetzt werden, einmal im Unternehmen vorhandenes Wissen bei Notwendigkeit wieder zu generieren und kurzfristig verfügbar zu machen. Im Sinne von Skill-Management ist die juristische Verbindung zwischen Unternehmen und Wissensträger dabei unerheblich. Träger von Wissen ist somit jeder einmal im Unternehmen tätige Kopf, unabhängig von seiner vertraglichen Anbindung.

## 4.2 Definition strukturierter interner Abläufe

### Standardisierte, IT-basierte Workflows

Zur Erzielung interner Effizienz ist es für die Gesellschaft essenziell, stringente interne Abläufe zu definieren. Ihre Einhaltung ist zur kostenoptimalen Abwicklung unabdingbar. Durch die Art und das Medium der Prozess-Strukturierung wird der Mitarbeiter gezwungen, standardisierten Abwicklungsschritten zu folgen. Die grundsätzlichen Workflows sind bei der MAN FIA nach ISO 9001 in Form von Richtlinien und Beschreibungen erstellt und durch Projektmanagement-Handbücher definiert. Die Umsetzung dieser Workflows erfolgt IT-gestützt. Damit werden diese Prozesse personenunabhängig. Darüber hinaus sind die Workflows entweder auf Lotus-Notes oder auf Internet-Basis erstellt und transportieren Informationen zur zentralen Rechnungswesen- und Abwicklungssoftware SAP.

Damit wird sichergestellt, dass Projekt- und Abwicklungsteams an allen Abwicklungsstandorten auf die gleichen Systeme zugreifen können. Für Projekte in Ländern wie z. B. Turkmenistan und Libyen, die kommunikationstechnisch schwer zugänglich sind, benutzt das Unternehmen satellitengestützte Kommunikationssysteme. Die Standard-Workflows wie Personalanforderungen, Stundenschreibungen, Bestellungen und Dokumentenmanagement sind somit von jedem geografischen Abwicklungspunkt bedienbar.

Auf zwei Anwendungen Rechnungs-Workflow und MAN2B die für das Unternehmen typische Problemlösungen darstellen, soll im Folgenden näher eingegangen werden:

Bedingt durch die Projektorientierung ist der *Rechnungs-Workflow* ein komplexer Vorgang. Bestellungen werden durch im Projektteam arbeitende Procurement-Manager ausgelöst. Den Bestellungen liegen häufig ingenieurtechnische Beschreibungen und Spezifikationen zu Grunde. Je nach Teilanlage handelt es sich um von unterschiedlichen Ingenieurkategorien (u. a. Elektrik, Mechanik, Prozess, Piping) zu vertretende Unterlagen. Vertraglich kommerziell werden hierbei komplexe Zahlungsstrukturen mit Anzahlungen, leistungs- oder milestone-orientierten Fortschrittszahlungen, Zahlungseinbehalten (Retention Money) und Schlusszahlungen definiert. Eingehende Lieferantenrechnungen bedürfen daher einer intensiven kommerziellen und technischen Prüfung, bevor diese zu Auszahlungen führen.

Diesen komplexen Vorgang hat das Unternehmen mit einem auf Lotus-Notes basierenden Rechnungs-Workflow gelöst: Eingehende Rechnungen werden gescannt und in Lotus-Notes erfasst, welches diese Vorerfassung ins SAP-System transportiert. Durch an anderer Stelle definierte Grundprojektstrukturen leitet das Notes-System die Eingangsrechnungen zur kommerziellen Prüfung an den Procurement Manager sowie an die zuständigen Ingenieure weiter. Die gescannte Rechnung kann von jedem Benutzer jederzeit ausgedruckt werden. Die Information über das Vorliegen eines Prüfungsvorganges erfolgt über eine E-Mail.

**Vereinfachte Bearbeitung und automatische Erinnerung**

Wird die Rechnung nicht innerhalb einer gewissen Frist bearbeitet, dann eskaliert der Prozess und leitet den Vorgang an eine vorgesetzte Stelle (Projektleitung, Abteilungsleitung) weiter. Hierdurch soll vermieden werden, dass Vorgänge zu spät bearbeitet werden, Zah-

lungsziele nicht ausgenutzt werden und Mahnungen durch Lieferanten erfolgen. Die Freigabe bzw. Teilstufenfreigabe der Rechnungen erfolgt im System manuell. Nach Bearbeitung durch die Projektmitarbeiter erfolgt die Freigabe durch die Projektleitung, je nach Betragshöhe auch durch die Geschäftsleitung. Der Workflow initiiert sodann den Zahlungsausgang.

Mit *MAN Business to Business* (MAN2B) werden Bestellvorgänge weltweit webbasiert in einer Vorstufe zu SAP organisiert. Der Anwender hat die Wahlmöglichkeit zwischen katalogbasierten und freien Bestellungen. Kataloge sind elektronische Artikeldarstellungen unterschiedlichster Anbieter. Häufig zu bestellende Artikel werden auch durch eigenerstellte Kataloge dargestellt. Stücklisten, resultierend aus CAD-Zeichnungen von Ingenieurbüros, sollen ebenfalls als elektronische Kataloge zur Grundlage von Bestellvorgängen werden. Die Bestellvorgänge unterliegen projekt- und kostenstellenorientierten Genehmigungs-Workflows.

Der Genehmiger wird über einen Genehmigungsvorgang per E-Mail informiert. Diese ermöglicht ihm, sich über einen Klick unverzüglich im System einzuloggen. Am Ende des Bestellvorganges steht die Erstellung einer Bestellanforderung (Banf), die im SAP-System die eigentliche Bestellung auslöst. Der Status wird jeweils vom SAP-System an MAN2B zurückgemeldet, so dass der Anwender den Status und Stand seiner Bestellung verfolgen kann.

Ergänzt wird das System um Informationen zu logistischen Vorgängen. Logistikunternehmen sollen verschiedene Stadien der Lieferung an das System melden. Ein solches „Material-Follow-Up-System“ ermöglicht es dem Procurement-Manager sowie der Projektleitung, Liefertermine nachzuhalten und gegebenenfalls korrigierend einzutreten. Anschließend soll nun die Thematik der Kapazitätsplanung Gegenstand der weiteren Ausführungen sein.

## 4.3 Kapazitätsorientiertes Atmen der Organisation

### Umgang mit freien Kapazitäten

Der Transfer von Wissen und die effiziente Strukturierung von internen Prozessen sind Ergänzungen und Voraussetzungen einer effizienten Aufbauorganisation. Dabei bestimmt die Anzahl der

parallel zu bearbeitenden Projekte weitestgehend die Anzahl der notwendigen Mitarbeiter. Projekte sind jedoch zu bestimmten Zeiten nicht in beliebiger Zahl vorhanden. Das Unternehmen hat daher eine für sich als normal geltende Struktur definiert, für die es Kapazitäten vorhält. Diese liegt, wie eingangs schon erwähnt, bei Umsatzvolumina von rund 250 Mio. € p. a.

Zur Definition seiner Normalmitarbeiterkapazität verwendet das Unternehmen die Kennzahl der Chargeable Ratio (Beschäftigungsquote). Die Chargeable Ratio beschreibt die Anzahl an Produktivstunden, die auf Aufträge gebucht bzw. diesen zugerechnet werden kann und somit vom Kunden bezahlt wird.

Das Unternehmen definiert eine Chargeable Ratio von 50 Prozent als normal. Dies bedeutet, dass 50 Prozent der Arbeitsstunden aller Mitarbeiter in Aufträgen geleistet und kostenmäßig belastet werden. Die anderen 50 Prozent der Arbeitszeit werden in Abteilungen, die als »nicht-produktiv« definiert sind, geleistet oder stellen sonstige Verteilzeiten dar. Rein auf die »Produktivabteilungen« bezogen, definiert das Unternehmen eine Beschäftigungsquote von 80 Prozent als normal. Wie kann nun eine auf eine bestimmte Struktur ausgelegte Organisation auch höhere Volumina bewältigen?

Hierzu stehen dem Unternehmen standardisierte Prozesse und Werkzeuge zur Kapazitätsaufstockung zur Verfügung. Kapazitäten werden zuerst für die Abwicklung von Aufträgen benötigt. Der Vertriebsprozess bzw. die Entwicklung von Projekten ist nicht durch Externe leistbar, da diese nicht über das spezifische Entwicklungs-Know-how verfügen. Dieses Know-how stellt eine der Kernkompetenzen des Unternehmens dar. Lediglich klar definierte Teilaufgaben einer Projektentwicklung können von Externen erarbeitet werden und auch nur dann, wenn diese durch die eigenen Vertriebsmitarbeiter koordiniert werden. Im Folgenden werden verschiedene Möglichkeiten des Kapazitätsausgleichs kurz angesprochen, die von der MAN FIA mehr oder weniger stark eingesetzt werden:

## Ausgleich von Kapazitätsengpässen durch Externe

Freiarbeitende Mitarbeiter (Freelancer), deren Kenntnisse und Fähigkeiten dem Unternehmen bereits bekannt sind, stellen eine Möglichkeit zum Ausgleich von Kapazitätsengpässen dar. Dieser Typus von Arbeitskraft ist vor allem in angelsächsischen Ländern weit verbreitet. Häufig arbeiten diese Arbeitskräfte in unregelmäßigen Zeitabständen immer wieder für das Unternehmen. Es besteht häu-

fig ein persönlicher Kontakt zu Projektleitern, die um die spezifischen Kenntnisse wissen und bei Bedarf direkt anfragen oder über in der Branche bekannte Agenten kurzfristig akquirieren.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, dass durch geschickte Strukturierungen und Zerlegungen der Projektarbeit in sich geschlossene Leistungen definiert werden, die in Form von Werk- oder Dienstleistungsverträgen an externe Leistungsträger vergeben werden.

Zudem können fehlende eigene Kapazitäten durch Konsortialpartner abgedeckt werden. Dies setzt jedoch voraus, dass bereits in der Projektentwicklung (Akquisitionsphase) eine Kapazitätsannahme für die Zeit der Abwicklung unterstellt wird. Durch den Konsortialpartner wird das Unternehmen somit in die Lage versetzt – je nach Gestaltung der vertraglichen Gegebenheiten –, die eigene Leistung um Kapazitäten des Konsortialpartners zu ergänzen. Die Mitarbeiter des eigenen Unternehmens und des Konsortialpartners arbeiten dann in integrierten Teams.

Eine in Zukunft stärker zu integrierende Form stellt das Joint Venture dar – vor allem in der Form von Einkaufs-Joint-Ventures (*Special Purpose Companies*) als zeitlich begrenzte Gesellschaften für einen klar definierten Zweck. Hier wird Mitarbeiterkapazität und -risiko gegen Gewinnanteile erkauft. Neben einer betriebswirtschaftlichen Abwägung unterliegt das Eingehen von Joint Ventures darüber hinaus einer Vielzahl von Entscheidungsparametern.

Dauerhafte oder zumindest auf längere Zeiträume angelegte Kooperationen, z. B. zur gemeinsamen Bearbeitung von Projekten in bestimmten Ländern oder Regionen, bieten einen ähnlichen Vorteil bezogen auf die Kapazität.

## 5 Fazit

### Bestmögliche Potenzialnutzung der Mitarbeiter

Dieser Beitrag hat aufgezeigt, dass die Probleme eines Großanlagenbauers meist völlig andere sind als die eines Unternehmens, welches Produkte in der Massenfertigung herstellt. Geringe Wertschöpfungstiefen erfordern effiziente interne Strukturen, die jedoch teilweise nur schwerlich Verständnis bei den akquirierenden, Projekte entwickelnden Mitarbeitern finden. Von der verhaltensorientierten Seite

stehen sich somit im Wesentlichen zwei unterschiedliche Kulturytypen gegenüber. Beeinträchtigt wird dies durch die planerisch nur schwer zu erfassende notwendige Mitarbeiterkapazität, die im Zeitablauf starken Schwankungen ausgesetzt ist.

Im Rahmen der „Operational Excellence“-Initiative ist es Ziel des Unternehmens, beide Typen zu integrieren, und somit für die Gesellschaft die bestmögliche Potentialnutzung zu erreichen. Diese Integration stellt zugleich eine der Kernkompetenzen der Gesellschaft und somit ein Differenzierungsmerkmal gegenüber am Markt auftretenden Mitbewerbern dar.

Allerdings stößt das Unternehmen fortwährend an Grenzen, die neue Herausforderungen definieren: Wissensmanagement sollte adäquates aktuelles Wissen managen, da veraltetes Wissen keinen Nutzen mehr hat. Wissen externer Partner muss geglaubt oder zumindest plausibilisiert werden. Ist das Wissen nicht adäquat, kann dies das Unternehmen bei Projektabwicklungen mit Pönaleterminen teuer zu stehen kommen.

## **6 Literaturhinweise**

Gleich, R.; Sauter, R.; Müller, M.; Kämmler, A.; Staudinger, M. (2005): Managementherausforderungen im Großanlagenbau, Forschungsbericht 1/2005 am Lehrstuhl für ABWL und Industrielles Management, European Business School (EBS), Oestrich-Winkel 2005.

Henri, J. F. (2006): Organizational culture and performance measurement systems, in: Accounting Organisations & Society, 31. Jg. (2006), H. 1, S. 77-103.

Liker, J. K. (2004): The Toyota Way – 14 Management Principles from the world's greatest manufacturer, Madison 2004.

MAN Aktiengesellschaft (2005): Geschäftsbericht 2004, München 2005.

Marcovitch, M. J. (2002): Wenn wir wüssten, was wir wüssten – Der globale Ansatz des Knowledge Management der Henkel-Gruppe, in: Bellmann, M.; Krcmar, H.; Sommerlatte, T. (Hrsg.), Praxishandbuch Wissensmanagement, Düsseldorf 2002, S. 297- 318.

Sarges W. (2002): Skillmanagement – Unterschiedliche Relevanz von Wissensmanagement, in: Bellmann, M.; Krcmar, H.; Sommerlatte, T. (Hrsg.), Praxishandbuch Wissensmanagement, Düsseldorf 2002, S. 529-548.

# **Innovationsmanagement in der Investitionsgüterindustrie – Herausforderungen und Umsetzung**

## **Management Summary**

- Innovationen sichern den Unternehmenserfolg von morgen. Potenziale, Prozesse, Kunden und Innovationsergebnis sind die entscheidenden Perspektiven des Innovationsmanagements.
- Innovationen erfordern ein anderes Managementhandeln als Standardprozesse.
- Zielgerichtete Innovationsprozesse machen Unternehmen fit für den globalen Wettbewerb.
- Kooperationen ermöglichen eine flexible Erweiterung der Wissensbasis und die Konzentration auf Kernkompetenzen.

---

<b>Inhalt</b>		<b>Seite</b>
1	Erfolgsfaktor Innovationsmanagement .....	142
2	Perspektiven und Treiber von Innovation bei Festo .....	143
2.1	Potenziale .....	143
2.2	Prozesse .....	146
2.3	Kunden .....	148
2.4	Ergebnis .....	149
3	Koordination im Rahmen von Operational Excellence .....	150
4	Literaturhinweise .....	150

---

## **■ Die Autoren**

Volker Nestle, Leiter Microsystems/Research and Innovation der Festo AG & Co. KG

Dr. Peter Post, Leiter Research and Innovation der Festo AG & Co. KG

## 1 Erfolgsfaktor Innovationsmanagement

### Warum brauchen erfolgreiche Unternehmen Innovationsmanagement?

Unternehmen sehen sich heute mit einer stetig zunehmenden Dynamik und Komplexität der Märkte konfrontiert. Hauptindikatoren hierfür sind insbesondere die mit der Globalisierung verbundene Verschärfung des nationalen und internationalen Wettbewerbs sowie der Wandel von Verkäufer- zu Käufermärkten als Treiber einer verstärkten Nachfragedifferenzierung<sup>109</sup>. Die stetige Verkürzung der Produktlebenszyklen bedingt dabei eine immer höhere Innovationsdynamik, die mit der Zunahme von Wissenspotential und schnellerer Wissensdiffusion, aber auch kürzerer Halbwertszeit von Wissen einhergeht. In diesem Umfeld beherrschten erfolgreiche Unternehmen zunehmend die Erfolgsfaktoren Kosten und Qualität<sup>110</sup>, sodass echte Wettbewerbsvorteile nur noch über Differenzierungsstrategien möglich sind<sup>111</sup>.

Dies gilt auch und besonders für die Branche der Automatisierung, die über diese Faktoren hinaus zunehmend durch hohen Zeit- und Kostendruck geprägt ist. Für ein überproportionales Wachstum ist es erforderlich, zusätzliche Marktanteile zu gewinnen. Dies lässt sich durch eine Optimierung der innerbetrieblichen Prozesse nur begrenzt realisieren – zur Erlangung echter Wettbewerbsvorteile tritt die Exploration neuer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsfelder anstelle der weiteren Exploitation bestehender Leistungen in den Vordergrund<sup>112</sup>.

Festo begegnet dieser Herausforderung mit ganzheitlichem Innovationsverständnis und strukturiertem Innovationsmanagement entlang aller Wertschöpfungsprozesse hin zum Kunden.

<sup>109</sup> Vgl. Mattmüller 2006, S.23 f.

<sup>110</sup> Vgl. Warnecke 1997, S. 3.

<sup>111</sup> Empirische Studien zeigen, dass viele erfolgreiche Unternehmen entgegen der Theorie von Porter zu den generischen Wettbewerbsstrategien [Porter 1999, S. 81] nicht „stuck in the middle“ sind, sondern mehrere der Dimensionen Kosten, Qualität und Differenzierung erfolgreich beherrschen [Corsten 1998, S. 121].

<sup>112</sup> Vgl. Gerybadze 2004, S. 3.

## 2 Perspektiven und Treiber von Innovation bei Festo

### 2.1 Potenziale

Wissen und Qualifizierung der Mitarbeiter sind bei Festo Grundvoraussetzung für Innovationen<sup>113</sup>.

Abb. 1 zeigt, wie die wachsenden Anforderungen aus dem technologischen Umfeld permanente und angepasste Aus- und Weiterbildungslösungen für die Mitarbeiter erforderlich machen. Aus- und Weiterbildung stellen somit eine nachhaltige Investition in die Zukunft dar. Im gelebten Lernunternehmen Festo wird damit die Basis für neue, innovative Kundenlösungen geschaffen<sup>114</sup>. Die Unternehmenskultur ist geprägt durch eine offene, funktionsübergreifende Zusammenarbeit der Mitarbeiter in gegenseitiger Wertschätzung.

Unternehmenskultur und Wissensmanagement

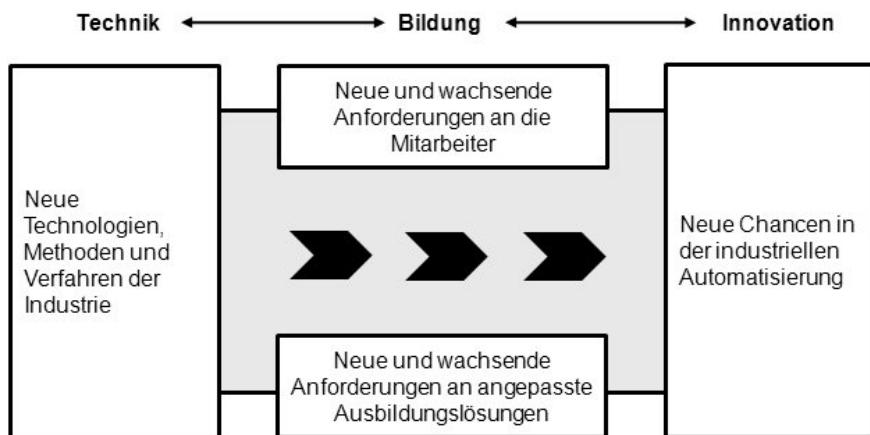


Abb. 1: Bedeutung von Bildung für Innovation, Quelle: Festo AG & Co. KG

<sup>113</sup> Vgl. dazu das Vorwort in Speck 2005.

<sup>114</sup> Die Festo Didactic GmbH & Co. KG bietet in diesem Zusammenhang gezielt Lernsysteme für die industrielle Automatisierung sowie Training und Consulting an. Der Festo Bildungsfonds unterstützt als erster firmeneigener Fonds die Qualifizierung junger Menschen in Ingenieurwissenschaften und Technik im Rahmen einer Corporate Educational Responsibility CER\*. Weitere Informationen unter [www.festo.com](http://www.festo.com) oder [www.festo-bildungsfonds.de](http://www.festo-bildungsfonds.de).

Wissen entwickelt erst dann Wert für ein Unternehmen, wenn es zweckorientiert angewandt wird. Die erforderlichen Aktivitäten für das Wissensmanagement bei Festo leiten sich aus einem ganzheitlichen Ansatz ab, mit dem der Bezug zwischen den allgemeinen Zielen des operativen Wissensmanagements („Wissen anwenden“), den Methoden des Wissensmanagements („Wissen organisieren“) und den wertschöpfenden Geschäftsprozessen mit dem Schwerpunkt der Produktentstehung hergestellt wird. Wichtige Handlungsfelder betreffen Fragestellungen aus den Bereichen der Unternehmenskommunikation und -organisation sowie die Bereitstellung der notwendigen Informationstechnologie als Befähiger des Wissensmanagementsystems. Die aus dieser ganzheitlichen Sicht erarbeiteten oder weiterentwickelten operativen Lösungen sollen die verfügbare Wissensbasis vergrößern (Know-how-Datenbanken, Kataloge ...), besser erschließen (Suchmaschinen, Navigations- und Visualisierungssysteme ...) oder in Werkzeugen für die Produktentwicklung zur Anwendung kommen. Aus strategischer Sicht ergeben sich darüber hinaus zusätzliche Anforderungen an das Wissensmanagement<sup>115</sup>, aus denen sich entweder neue Aktivitäten ableiten lassen oder bestehende Vorgehensweisen ergänzt werden müssen.

### Proaktives Patentwesen

Zum Schutz der technologischen Wissensbasis sowie neuer Ideen und Produkte betreibt Festo ein proaktives Patentwesen. Das über das Produktspektrum ausgewogene Schutzrechtsportfolio von Festo umfasst etwa 2.800 Patente und Markenschutzrechte mit etwa 100 Neueintragungen pro Jahr<sup>116</sup>. Das Patentwesen hat über die Einbindung in die Gestaltung neuer Geschäftsfelder einerseits eine strategische Aufgabe und ist andererseits operativ zur Absicherung der Entwicklungsrichtung bei Neuprodukten tätig. Darüber hinaus gehören Recherchen zum Stand der Technik und zu Wettbewerbern sowie die Überwachung von Schutzrechtsverletzungen zu den Aufgaben des Patentwesens.

---

<sup>115</sup> Zu den Methoden des strategischen Wissensmanagements gehören z.B. auch das Trendmonitoring oder die Szenariotechnik zur langfristigen Ausrichtung der strategischen Handlungsoptionen des Unternehmens. Vgl. hierzu z.B. Gausemeier et al. 1996.

<sup>116</sup> Die Zahlen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2007.

Für Innovationsprojekte werden unternehmensübergreifende Kooperationen immer wichtiger<sup>117</sup>. Vor allem im Bereich der Entwicklung neuer Technologien sind oft hochspezifische Ressourcen notwendig, deren Aufbau im Sinne einer *Integrationslösung* zu zeitaufwendig oder funktional mit der Organisationsstruktur des Unternehmens nicht vereinbar ist. Die *Kooperationslösung* mit Hochschulen, Zulieferern, Kunden und sogar Wettbewerbern ermöglicht Festo die Konzentration auf Kernkompetenzen und damit eine schnellere Realisierung komplexer Technologieprojekte. Für das Kooperationsmanagement und Patentwesen sind solche Kooperationsprojekte jedoch auch mit besonders hohen Herausforderungen verbunden.

## Arbeiten in unternehmens-übergreifenden Kooperationen

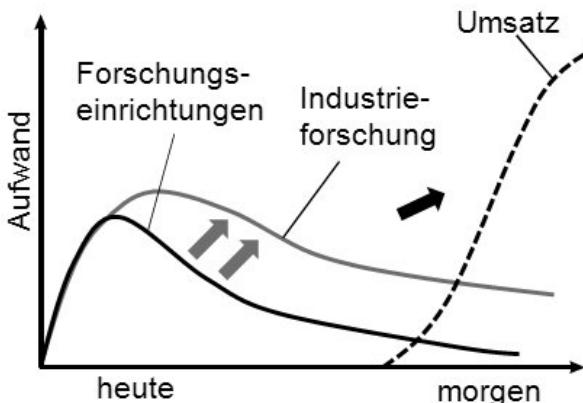


Abb. 2: Der Forschungs-Produkt-Zyklus, Quelle: Festo AG & Co. KG

Kernaufgabe von Forschung und Technologie ist die Bewertung und Bereitstellung neuer Technologien und Methoden mit dem Hauptfokus, diese in der Produktentwicklung zu nutzen. Mit zunehmendem Innovationsgrad bringen neue Ansätze, die für den Markt eine hohe Relevanz und Attraktivität besitzen, aber auch in vielen Fällen eine hohe Technologiekomplexität mit sich. Mit großem Engagement in der Industrieforschung verfolgt Festo deshalb den Transfer von Forschungsleistungen universitärer Einrichtungen und Institute in die Industrie und erschließt dadurch langfristig neue Technologien für die industrielle Anwendung. Bilaterale Investitionen in Transferleistungen sind die Grundvoraussetzung für den Erfolg

## Innovation durch Forschung

<sup>117</sup> Vgl. Gerybadze 2004, S. 191.

dieser Vorgehensweise und eröffnen allen Partnern nachhaltige wirtschaftliche Vorteile. Abb. 2 zeigt den typischen Forschungs-Produkt-Zyklus aus Sicht der Industrie. Wie wichtig eine langfristig angelegte Forschungs- und Produktstrategie für die Zukunft des Unternehmens ist, zeigt die Erfahrung, dass solche Zyklen Umfänge bis hin zu Dekaden einnehmen können. Festo investiert deshalb 7 % des Umsatzes in Forschung und Entwicklung<sup>118</sup>.

## 2.2 Prozesse

### Globalisierung im weltweiten Entwicklungsverbund

Im weltweiten Entwicklungsverbund organisiert Festo die stark international geprägte Forschungs- und Entwicklungstätigkeit<sup>119</sup>. Die Schwerpunktbranchen von Festo, Automobil, Elektronik, Maschinen- und Anlagenbau, Nahrungsmittel, Verpackungstechnik und Prozessindustrie, stellen höchste Anforderungen an Individualität und Verfügbarkeit von Produkten und Service. Der in Abb. 3 gezeigte globale Entwicklungs-, Produktions- und Logistikverbund ermöglicht hohe Flexibilität und Individualität bei der Leistungserstellung für den Kunden.

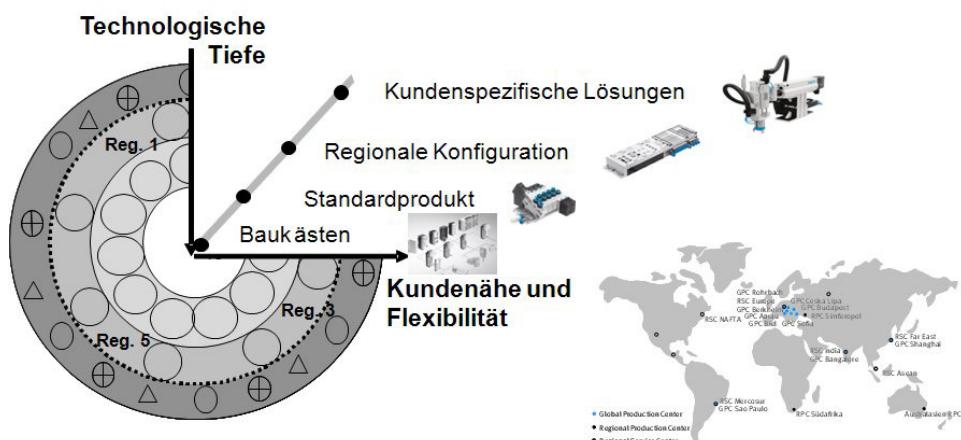


Abb. 3: Internationalisierung im Schalenmodell, Quelle: Festo AG & Co. KG

<sup>118</sup> Die Zahlen beziehen sich auf das laufende Geschäftsjahr 2008.

<sup>119</sup> Das Technologie-Center am Standort Esslingen koordiniert den globalen Entwicklungsverbund für verschiedene Produktgruppen und Technologeschwerpunkte.

Bei der Entwicklung von Weltmarktprodukten werden zur Aufrechterhaltung der Kostenführerschaft durch den ständigen Ausbau des Funktionenbaukastens Skaleneffekte genutzt. Standardprodukte werden an Standorten im In- und Ausland mit spezifischen Produkt- und Technologiekenntnissen produktionsnah entwickelt und in den Logistikcentern zu individuellen Kundenlösungen unter Nutzung von Skaleneffekten kombiniert. Regional-Engineering-Center orientieren sich an den individuellen Wünschen der verschiedenen Wirtschaftsregionen und entwickeln hierfür angepasste Produkte und Services. Die Festo Landesgesellschaften fördern den Dialog mit den Kunden durch Beratung, Verkauf und Services und stellen kundenpezifische Lösungen und Konfigurationen zur Verfügung.

Festo verfolgt seit Jahren erfolgreich die Ausrichtung der Leistungen am Kundenprozess. Abb. 3 zeigt, wie die wesentlichen Entscheidungskriterien der Kunden Treiber und Ziel der innerbetrieblichen Neuheitenentstehungs-, Marktversorgungs- und Vertriebsprozesse darstellen.

**Innovation durch effiziente Prozesse**

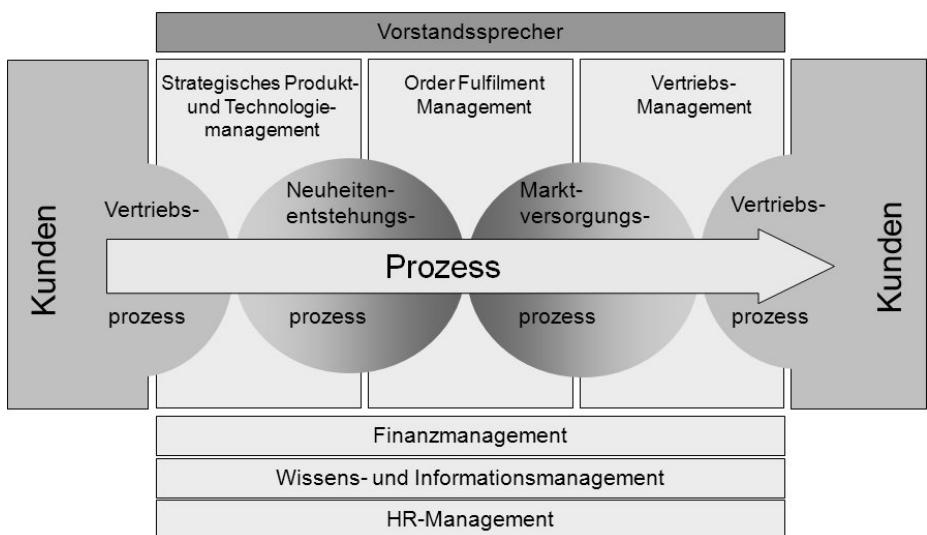


Abb. 3: Prozessorganisation bei Festo, Quelle: Festo AG & Co. KG

Das strategische Produkt- und Technologiemanagement verzahnt die Strategien von Technologie, Markt, Kosten und Abläufen in den Strategieprozessen der frühen Phasen der Produktentwicklung und entlang des Neuheitenentstehungsprozesses. Dadurch wird die Grundlage für eine zielgerichtete Leistungserstellung geschaffen.

Abb. 4 zeigt, wie Markt- und Technologieseite im Strategieprozess kombiniert und in gemeinsamer Abstimmung in neue Entwicklungsprojekte transferiert werden. Mit Anlauf der Neuheitenentstehung wird über das Koordinationsteam in Abstimmung mit Produktion, Marketing und Vertrieb der Neuheitenentstehungsprozess vorangetrieben, bis über den Vertriebsprozess die Markteinführung realisiert wird.

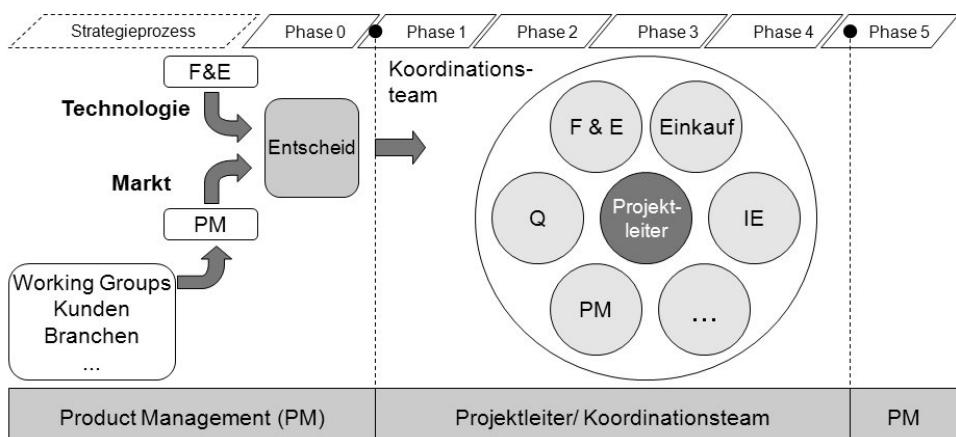


Abb. 4: Phasenmodell des Neuheitenentstehungsprozesses, Quelle: Festo AG & Co. KG

## 2.3 Kunden

### Erfolgsfaktor Kundenorientie- rung

Festo entwickelt viele Innovationen in enger Abstimmung mit den Kunden. Durch die strikte Kundenorientierung wird eine Verzahnung der Entwicklungs- und Produktionsprozesse über die Rolle als Teilelieferant hinaus erreicht<sup>120</sup>. Die Kundennachfrage ist jedoch als alleiniger Treiber einer innovationsorientierten Differenzierung zum Wettbewerb nicht ausreichend, da Kunden häufig Bedürfnisse nicht hinreichend äußern können und dazu tendieren, den Stand der Technik zu extrapolieren<sup>121</sup>. Es gilt deshalb, auch latente Kundenbedürfnisse frühzeitig zu erkennen und durch eigene Kompetenzen in innovative Ideen und Services unter Vermeidung von Overenginee-

<sup>120</sup> Vgl. hierzu den Lead-User-Ansatz z. B. in von Hippel 1988.

<sup>121</sup> Vgl. Mattmüller 2006, S. 24.

ring<sup>122</sup> umzusetzen. Festo beschäftigt aus allen wichtigen Branchen Insider, um ein genaues Bild über das jeweilige spezifische Umfeld aufrechtzuerhalten. Dabei ist weniger das Produktwissen gefragt als die Fähigkeit, die Kenntnis der Branche durch vernetztes Denken in Technologien und Prozessabläufen auf der Wissensbasis der Mitarbeiter zur Generierung von Innovationen nutzbar zu machen.

## 2.4 Ergebnis

Erst der wirtschaftliche Erfolg von Innovationsprojekten versetzt Festo in die Lage, die nationale und internationale Marktposition weiter auszubauen und nachhaltiges Wachstum zu generieren. Motivation für Innovationsprojekte ist immer der erwartete Erfolg, aber hohe Flopraten verdeutlichen, dass Innovation nicht zwangsläufig mit Erfolg verbunden ist<sup>123</sup>.

### Die normative Dimension der Innovation

Die Kostenentwicklung in Innovationsprojekten kann in den frühen Phasen entscheidend beeinflusst werden. Zu diesem Zweck führt Festo neben Projektcontrolling und Management Reporting frühzeitig eine gezielte Budgetplanung durch. Weitere Instrumente und Methoden des Projektmanagements wie Produktkostenbewertung oder Target Costing helfen, den Kostenrahmen einzuhalten und tragen dadurch schon im Laufe der Umsetzung zum späteren Markterfolg von Innovationen bei.

<sup>122</sup> Overengineering ist eine häufige Ursache für das Versagen des Marktführers, siehe hierzu z. B. Beyer/Seidel 2006, S. 37.

<sup>123</sup> Eine aktuelle Studie des Bochumer Instituts für angewandte Innovationsforschung (IAI) belegt, dass nur rund 13 % der begonnenen Innovationsprojekte die Markt-reife erreichen und davon wiederum lediglich die Hälfte ein Markterfolg wird Honsel/Hahn 2007, S. 68.

## 3 Koordination im Rahmen von Operational Excellence

### Operational Excellence durch Innovationsmanagement

Innovationsmanagement hat die Aufgabe, über das klassische, systematische Forschungs- und Entwicklungsmanagement hinaus auch solche Prozesse planbar zu machen, die einmalig und unwiederholbar auftreten und damit formal nicht wirtschaftlich institutionalisierbar sind<sup>124</sup>.

Die Handlungsfelder der Operational Excellence geben Unternehmen „.... eine dynamische und kontinuierliche Fähigkeit, die es ermöglicht, in einem sich stark wandelnden Unternehmensumfeld wettbewerbsführend und hochprofitabel zu sein.“<sup>125</sup>. Ziel ist der Aufbau einer unternehmensspezifischen Organisation, Führung und Unternehmenskultur, die mittels geeigneter Instrumente eine schnelle Adaption an die sich rasch wandelnden Märkte ermöglichen.

Es wurde gezeigt, wie das Festo Innovationsmanagement diese Handlungsfelder der Operational Excellence zur nachhaltigen Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit nutzt. Bereichsübergreifende Abstimmungsprozesse dienen zur Koordination der Innovationsaktivitäten unter Berücksichtigung der langfristigen strategischen Unternehmensausrichtung. So kann sichergestellt werden, dass Festo auf Basis der tragenden Säulen Unternehmenskultur, Wissen, Technologie sowie Kunden und Märkte auch in der Zukunft nachhaltiges Wachstum durch Innovationen erzielt.

## 4 Literaturhinweise

Beyer, G.; Seidel, G.: Was macht Innovationen heute so schwierig?, in: Sommerlatte, T.; Beyer, G.; Seidel, G.: Innovationskultur und Ideenmanagement: Strategien und praktische Ansätze für mehr Wachstum, 1. Auflage 2006, Symposion Publishing, Düsseldorf 2006 S. 27-43.

---

<sup>124</sup> Vgl. Hauschildt/Salomo 2007, S. 33.

<sup>125</sup> Vgl. Gleich/Sauter 2006, S. 7.

Corsten, H.: Grundlagen der Wettbewerbsstrategie, Teubner, Stuttgart-Leipzig 1998.

Gleich, R.; Sautter, R.: Operational Excellence im Überblick, in: Gleich, R. (Hrsg.): Performance Excellence – Zeitschrift für Controlling und Innovationsmanagement ZfCI, 1. Jg., Nr. 2/2006, FAW, Bamberg 2006 S. 6-9.

Gausemeier, J.; Fink, A.; Schlake, O.: Planen und Führen mit Szenarien, Carl Hanser, München 1996.

Gerybadze, A.: Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie, Organisation und Implementierung, Vahlen, München 2004.

Hauschildt, J., Salomo, S.: Innovationsmanagement, 4., überarbeitete, ergänzte und aktualisierte Auflage, Vahlen, München 2007.

Honsel, G.; Hahn, A.-K.: Dramatische Flopraten, in: Technology Review, Das M.I.T.-Magazin für Innovation, Nr. 11/2007, Heise, Hannover S. 66 – 71.

Mattmüller, R.: Integrativ-Prozessuales Marketing: Eine Einführung, 3., aktualisierte Auflage, Gabler, Wiesbaden 2006.

Porter, M.: Wettbewerbsstrategie, 10. Aufl., Campus, Frankfurt a. M. 1999.

Speck, P. (Hrsg.): Employability – Herausforderungen für die strategische Personalentwicklung, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Gabler, Wiesbaden 2005.

von Hippel, E.: The Sources of Innovation, Oxford University Press, New York Oxford 1988.

Warnecke, H. J.: Agilität und Komplexität, Gedanken zur Zukunft produzierender Unternehmen, in: Schuh, G.; Wiendahl, H.-P. (Hrsg.): Komplexität und Agilität. Steckt die Produktion in der Sackgasse?, Springer, Berlin et al. 1997, S. 1-8.



# **Mit Produktionssystemen zur Operational Excellence**

## **Management Summary**

- Die Entwicklung von Produktionssystemen begann mit dem Start der Industrialisierung, eine ganzheitliche Betrachtungsweise und ständige Weiterentwicklung wurde aber erst durch Toyota vorgenommen.
- Der Einsatz von Lean Production Systems hat den Kunden im Blick und die kontinuierliche Optimierung von Qualität, Kosten und Terminen zum Ziel.
- Eine Einführung als Managementtrend wird scheitern, es muss grundlegend umgedacht werden.
- In der Zukunft werden die Lean Methoden im ganzen Unternehmen und der kompletten Wertkette zum Einsatz kommen.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	154
2 Historische Entwicklung .....	154
3 Der Begriff Produktionssystem .....	157
4 Anwendung eines Produktionssystems auf Basis von Lean Management .....	158
4.1 Schaffen Sie eine Grundordnung .....	158
4.2 Stellen Sie den Wertstrom der Produkte in den Mittelpunkt .....	160
4.3 Flow: Bringen Sie die wertschaffenden Schritte in einen kontinuierlichen Fluss .....	161
4.4 Pull: Lassen Sie den Kunden das Produkt ziehen .....	162
4.5 Behalten Sie den optimalen Wertstrom im Blick .....	163
5 TCO in der Praxis: Fallstudien .....	163
6 Literaturhinweise .....	165

### **■ Der Autor**

Guido Hauptmann, Senior Project Manager im Competence Center „Process Management & Organisation“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## 1 Einleitung

### Bedeutung wettbewerbsfähiger Produktionsstrukturen

Auf dem Weg zu Operational Excellence ist die Gestaltung dauerhaft wettbewerbsfähiger Produktionsstrukturen von entscheidender Bedeutung. Der schnelle Wandel durch die fortschreitende Globalisierung zwingt insbesondere Produzenten in den Industrieländern den Lohnkostennachteil durch eine höhere Effizienz auszugleichen. Waren bisher verstärkte Prozessautomatisierung und damit verbundener geringerer Mitarbeitereinsatz die allgemeingültige Strategie, wandelt sich dies nun durch die Erkenntnis, dass steigende Automatisierung einerseits mit hohen Investitionen verbunden ist, andererseits die Flexibilität zur Reaktion auf Marktschwankungen abnimmt.

Durch die Erfolge von Toyota und verschiedene Veröffentlichungen, insbesondere der im Jahre 1991 erschienenen Untersuchung von *James Womack, Daniel Jones und Daniel Roos*: „The Machine That Changed the World“<sup>126</sup>, begann ein Umdenken hin zu einem Produktionsmanagement im Sinne des Lean Management.

### Die erste Lean Welle

In der ersten Welle zu Beginn der Neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurde der Begriff Lean Management noch mit schlanken Hierarchien übersetzt, in deren Folge ganze Leitungsebenen entfielen. In Kombination mit der Einführung von Gruppenarbeit erhofften sich Unternehmen mit Toyota vergleichbare Produktivitätsfortschritte, die sich vielfach auch vorübergehend zeigten. Eine dauerhafte Verbesserung oder gar Etablierung vergleichbar leistungsfähiger Strukturen, die kontinuierliche Verbesserungen in den Dimensionen Qualität, Kosten und Terminen erzielen, blieb aber im Allgemeinen aus. Was war also das tiefergehende Geheimnis oder auch die DNA<sup>127</sup> von Toyota?

## 2 Historische Entwicklung

### Die Entwicklung von Produktions-systemen

Die Entwicklung der Produktionssysteme hat seinen Ursprung Anfang des 20. Jahrhunderts. Der Taylorismus galt als Vorläufer des wenige Jahre später entstandenen Fordismus. Beide Produktionssysteme gelten bis heute als die Geburtsstunde der industriellen Pro-

---

<sup>126</sup> Vgl. Womack, Jones, Roos ( 1991).

<sup>127</sup> Vgl. O.V. (1999).

duktion. Mit der Einführung des Fließbands 1913 von Henry Ford und der darauf folgenden Fließbandproduktion in den 20/30er Jahren war der Höhepunkt des Fordismus erreicht, der sich bis Anfang der 70er Jahre fortsetzte. In den späten 70er Jahren kam eine neue (große) Welle auf die bis dahin existierenden Produktionssysteme zu, der Toyotismus. Der Begriff Toyotismus beschreibt heute das japanische Produktionssystem, welches in den folgenden Jahrzehnten mehr und mehr alle Produktionssysteme der Welt auf den Kopf stellte und in weiterer Folge die Entwicklung moderner Produktionssysteme beeinflusste. Toyotismus mit seinen Prinzipien und Werkzeugen wurde zu der hochgepriesenen Wunderwaffe aus dem Land der aufgehenden Sonne.

Durch den Erfolg, den deutsche Autobauer mit der Adaption und Einführung dieser Prinzipien und Denkweise vorweisen konnten, schöpften andere Industriebereiche in Deutschland Hoffnung, sich mit diesen Werkzeugen gegen die Anforderungen des neuen Jahrtausends wappnen zu können. Seitdem wurden viele „neue“ Produktionssysteme entwickelt, man findet sie unter Namen wie flexible, ganzheitliche, manuelle, vernetzte, globale, nachhaltige u. v. m. Weiterhin entwickelten sich auch im Laufe der Zeit viele unternehmensspezifische Produktionssysteme wie das Porsche Produktionsystem und das Mercedes-Benz Produktionssystem. Einen Überblick der Entwicklung gibt Abbildung 1.

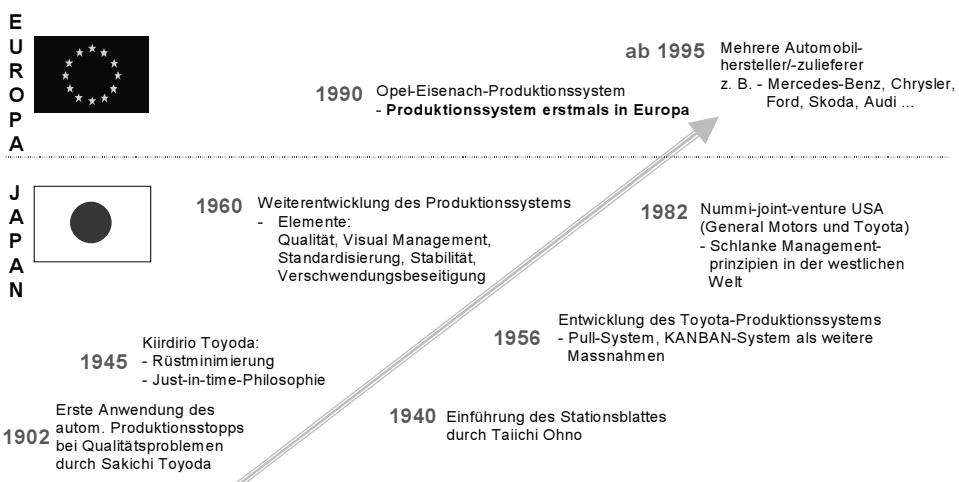


Abb. 1: Die historische Entwicklung von Produktionssystemen nach dem Vorbild von Toyota

### Einfache Methoden, aber die Umsetzung hat Tücken

Doch so trivial wie das Toyota Produktionssystem mit seinen Methoden auf den ersten Blick zu sein schien, in der Umsetzung war es bei weitem komplexer. Viele Unternehmen hatten versucht die Methoden bzw. Werkzeuge isoliert voneinander einzuführen, was meist erfolglos endete. Danach erhielt man aus den Unternehmen, wenn sie zu Lean Methoden oder Lean Management befragt wurden, häufig eintönig die Antwort, man habe „die japanischen Methoden“ bereits ausprobiert, aber sie seien „bei uns nicht anwendbar“.

Zu dieser Zeit fehlte es vielen Unternehmen an Systematik und ganzheitlichem Denken. Alles beruhte auf einzelnen, meist zu kurz gedachten Aktionen, die aber nach kurzer Zeit im Sande verliefen. Die Methoden erschienen auch teilweise zu einfach zu sein (z. B. das Schaffen von Ordnung und Sauberkeit, 5S-Methode oder visuelles Management). Die Unternehmen erhofften sich „Quick Wins“, wurden aber meist enttäuscht. Die Begründung hierzu ist schwerpunktmäßig in der Notwendigkeit, zum Anfang Zeit und Geld investieren zu müssen, aber erst mittel – bis langfristig Erfolge verbuchen zu können, zu finden.

### Die zweite Lean Welle

Eine der größten Industriestudien, „Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, 1991“ brachte dann Licht ins Dunkel. Auf Grund der Erfahrungen aus den ersten Versuchen mit Lean Methoden wurde erkannt, dass das Geheimnis der Erfolge in japanischen Unternehmen tiefer liegen muss. Die Begriffe des Toyota Production System (TPS) und der Lean Production waren geboren. Seitdem hat sich die Lean Welle von Amerika aus über den gesamten Globus verteilt und sorgt in vielen Unternehmen für „Leanes“-Denken und Handeln. Der Begriff „Lean“ hat dabei verschiedene Assoziationen. Die wohl am meisten verbreitete ist schlank, fit, flexibel, athletisch, gut gebaut. Zeitgemäße Produktion zeichnet sich heute durch standardisierte Prozesse, hohe Flexibilität und exzellente Mechanismen aus. Nicht die „Großen“ fressen die „Kleinen“, sondern die „Schnellen“ überholen die „Langsamen“ oder die „Schlanken“ überholen die „Aufgeblähten“, „Dicken“ und „Schwerfälligen“. Erfolgreiche Branchen wie die Automobil- oder die Halbleiterindustrie zeigen seit Jahren welche erfolgreichen Entwicklungen möglich sind, wenn man sich ganz den Lean Methoden widmet und sie in jeden Winkel des Unternehmens einführt.

Klassische Branchen wie Pharma oder Rüstung fangen erst allmählich an, sich mit den „neuen“ Methoden und Prinzipien vertraut zu machen. Natürlich, weil auch diese Branchen vor Veränderungen und neuen globalen Herausforderungen stehen.

## 3 Der Begriff Produktionssystem

„Ein Produktionssystem umfasst alle Elemente und Relationen zwischen den Elementen, die zur vollständigen Erstellung eines Produktes erforderlich sind. Als Funktion eines Produktionssystems ist die Erfüllung einer Produktionsaufgabe anzusehen, welche durch Art, Menge und Reihenfolge der zu erstellenden Sachleistungen (Produktionsprogramm) charakterisiert werden kann.“<sup>128</sup> Diese wissenschaftliche Definition für Produktionssysteme ist noch sehr allgemein gehalten – die Vorteile und Ziele von Produktionssystemen nach dem Vorbild von Toyota wären noch nicht enthalten.

**Produktionssysteme – eine wissenschaftliche Erklärung**

Die Einführung eines Produktionssystems im Sinne des Lean Managements ermöglicht durch die ganzheitliche Betrachtungsweise der Operation die Möglichkeit, kontinuierlich Optimierungspotenziale in den Dimensionen Qualität, Kosten und Terminen zu erarbeiten und dauerhaft umzusetzen.

Somit stellt die Einführung von Lean Management durch Produktionssysteme einen direkten Beitrag zur Erlangung von Operational Excellence dar. Die Einführung von Produktionssystemen erfolgt üblicherweise nicht als neue Managementidee, sondern wird durch zwei wesentliche Faktoren getrieben, einerseits die wirtschaftlichen Faktoren (Wettbewerb, Globalisierung, Niedriglohnländer), andererseits die sachlichen Faktoren (wachsende Komplexität, Anzahl der Varianten, Vernetzung und Dynamik).

**Lean Production Systems**

---

<sup>128</sup> Vgl. Hoeschen (2007).

## 4 Anwendung eines Produktionssystems auf Basis von Lean Management

### 4.1 Schaffen Sie eine Grundordnung

**Die Grundordnung am Shopfloor ist der Start**

Den Start einer erfolgreichen „Lean“-Einführung stellt immer die Schaffung der Grundordnung dar. Hier wird anhand der 5S-Methode (vgl. Abbildung 2) der Start für die weiteren Verbesserungen gelegt. Durch Anwendung der Methode werden die Dinge identifiziert, die wirklich für die Leistungserbringung erforderlich sind. Es geht über das „Aufräumen“ hinaus: Auf diese Art wird nachhaltig die Verschwendung an den Arbeitsplätzen eliminiert, da die dauerhafte Kontrolle durch die Gruppe und die Vorgesetzten den jeweils definierten Standard prüft, wieder herstellt oder sogar verbessert und dann einen neuen Standard schafft.

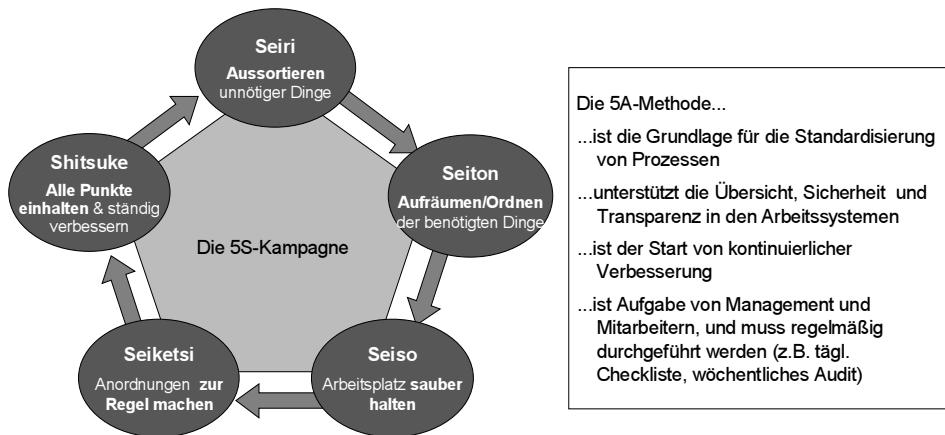


Abb. 2: Die 5S-Kampagne

Zur Sicherstellung der Grundordnung ist eine durchgehende Transparenz der Abläufe am Shopfloor erforderlich. Ein wesentliches Merkmal des schlanken Unternehmens ist nicht zuletzt die visuelle Darstellung des Produktionsprozesses. Dies geschieht mit einfachen

Bodenmarkierungen, Beschreibungen der Arbeitsabläufe (Standardized Work Sheets), Gruppenstelltafeln und weiteren Mitteln zur Darstellung und Kommunikation der Prozesse und ihrer Ergebnisse.

Den nächsten Schritt zur Einführung stellt die Vermittlung der „7 Arten der Verschwendungen“ (vgl. Abbildung 3) dar. Dadurch wird der Blick für die anstehenden Optimierungen geschärft und es entsteht auch eine andere Grundhaltung im Unternehmen. Daher ist das eindeutige Bekenntnis des Managements ein unverzichtbarer Bestandteil der Einführung. War es in einem Unternehmen beispielsweise üblich, dass die Disposition bzw. der Einkauf auf Basis einer reinen Optimierung der Beschaffung (optimale Bestellmenge) agiert hat, soll in Zukunft mit der Produktion ein Optimum entwickelt werden, das sich an den Verschwendungsarten orientiert und den Wertstrom im Blick behält. In diesem Optimierungsprozess – der durchaus ein langer, schwieriger Weg sein kann – muss das Management immer der Pate oder besser der aktive Treiber bleiben. Lean Management erfordert nicht nur eine Grundordnung durch physische Organisation des Shopfloors, auch die Grundordnung in den Führungsabläufen ist untrennbar damit verbunden.

## Identifizieren Sie Verschwendungen

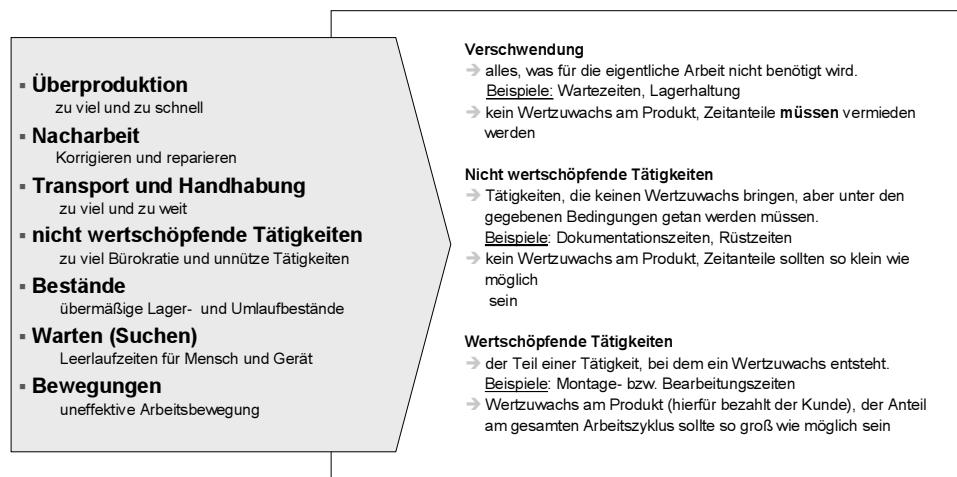


Abb. 3: Die 7 Arten der Verschwendungen

## 4.2 Stellen Sie den Wertstrom der Produkte in den Mittelpunkt

### Das Werkzeug Value Stream Mapping

Der Wertstrom (Value Stream) umfasst alle Prozessschritte, die notwendig sind, um ein Produkt hervorzu bringen. Die Idee eines Stroms deutet schon darauf hin, dass Lean Thinking nicht nur im Bereich der Kommunikation, sondern ebenso konsequent im Bereich physikalischer Produktion statische Strukturen firmenübergreifend auflöst. Angestrebt wird dabei freilich nicht die herkömmliche vertikale Integration, sondern eine freiwillige Allianz, deren Lebensdauer genau so lange vorhält wie die Lebensdauer des Produkts<sup>129</sup>. Den gesamten Wertstrom zu identifizieren ist der erste Schritt zur schlanken Organisation betrieblicher Prozesse. Die Wertstromanalyse oder auch „Value Stream Mapping“ (vgl. Abbildung 4) ist ein mächtiges Werkzeug zur Schaffung der benötigten Transparenz und anschließenden Beseitigung von Verschwendungen („mu-da“).

### 1. Schritt: Trans- parenter Ist Zu- stand

Die Aufnahme der Ist-Situation oder auch der Current State Map aus der Sicht des Kunden zeigt den aktuellen Handlungsbedarf entlang des Wertstroms auf. Während der Aufnahme des Wertstroms werden vor allem zwei Formen der Verschwendungen hervortreten: Einmal die vorläufig unvermeidliche Verschwendungen, die durch die gegenwärtigen Technologien verursacht wird; im Weiteren die Verschwendungen, die sofort eliminiert werden kann (Überproduktion, unnötige Lagerbestände, nicht benötigte Dinge im Arbeitsumfeld, unklare oder veraltete Arbeitsanweisungen usw.).

### 2. Schritt: Den Future State entwickeln

In bereichsübergreifenden Workshops sollte nun der Idealzustand oder auch „Future State“ entwickelt werden. Der Aufbau einer Roadmap mit den notwendigen Schritten und Maßnahmen zeigt dann den Weg zur Etablierung eines schlanken Wertstroms auf. Als übergeordnetes Ziel gilt hierbei immer die Generierung eines aus Sicht des Kunden optimalen Wertschöpfungsprozesses. Letztlich bezeichnet diese Identifikationsarbeit den Anfang zu einer unendlich fortschreitenden Perfektionierung des eigenen Systems, die das idealtypische Ziel von Lean Thinking ist: „*Unser ernster Rat an heutige schlanken Firmen ist einfach: Zur Hölle mit Ihren Konkurrenten. Treten*

---

<sup>129</sup> Vgl. Womack, Jones (2004).

Sie in den Wettbewerb mit der Perfektion, indem Sie alle Aktivitäten identifizieren und beseitigen, die ‚muda‘ sind.“

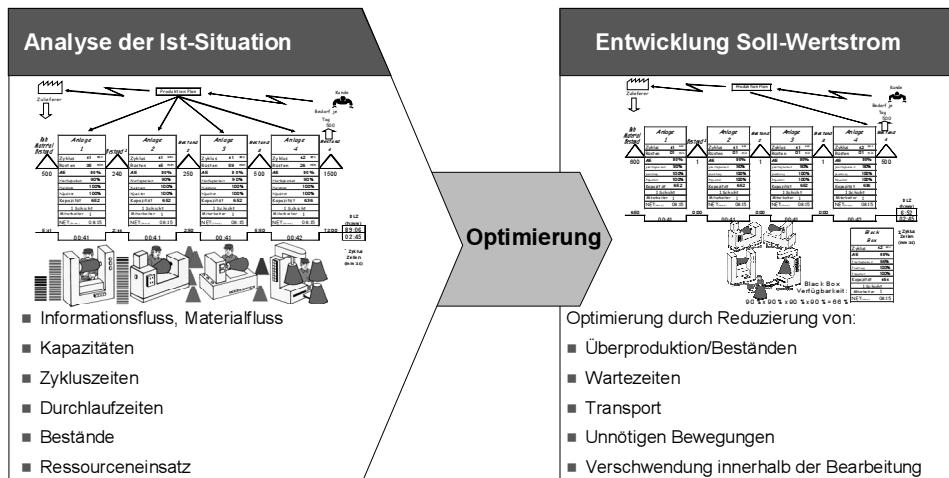


Abb. 4: Die Wertstromanalyse

## 4.3 Flow: Bringen Sie die wertschaffenden Schritte in einen kontinuierlichen Fluss

Nach Sicherstellen der Grundordnung und Analyse des Value Streams folgt nun die Etablierung eines kontinuierlichen Herstellungsprozesses (Continuous Flow). Damit ist die Anordnung der Prozessschritte zu einem durchgängigen Herstellungsprozess gemeint, der auf lange Sicht die Produktion im Einzelstückfluss, dem Single-Piece-Flow, zum Ziel hat. Dies führt unweigerlich zu neuen Hindernissen, hier seien auszugsweise zu große Lose, lange Rüstzeiten und die fehlende Austaktung der Einzelprozesse genannt. Aber auch hier gilt es, den Kunden im Blick zu behalten. Lange Durchlaufzeiten ergeben lange Lieferzeiten und im Allgemeinen Bestände zur Sicherstellung der Kundenbedarfe und diese erzeugen Kosten oder auch Verschwendungen.

### Den Continuous Flow sicherstellen

Ein schlanker Produktionsprozess ermöglicht die Belieferung des Kunden ohne den Umweg über ein Fertigwarenlager in kurzer Reaktionszeit. Dazu sind Prozesse mit kleinen, flexiblen Maschinen, die

üblicherweise wenig automatisiert sind, erforderlich. Auf diese Weise sind kleine Lose im Kundentakt möglich. Über die kleinervolumige Produktion können die zyklischen und wechselnden Marktanforderungen besser und schneller abgebildet werden, der Output ist höher, die Kosten und die Fehlerrate sind niedriger. Die Geschwindigkeit, mit der exakt geliefert werden kann was der Käufer wünscht, entscheidet mehr als alles andere über den Erfolg. Wenn das Produkt nicht mehr zwischen verschiedenen, weit voneinander entfernten Anlagen hin und her wandert, wenn es nicht mehr in der Warteschleife steht, um von unflexiblen Massenproduktions-Maschinen weiterverarbeitet zu werden, wenn es also ununterbrochen fließt, dann hat man eine radikale Verbesserung erreicht.

### Qualifizierung der Mitarbeiter nicht vergessen

Diese neue Organisation der Produktion erfordert natürlich Mitarbeiter, die den neuen Anforderungen gewachsen sind. Dazu ist es erforderlich, die Qualifizierung und Gestaltung der Gruppenarbeit als einen weiteren zentralen Punkt der Führungsarbeit zu sehen.

## 4.4 Pull: Lassen Sie den Kunden das Produkt ziehen

### Der Kunde schlägt den Takt

Wenn die Produktion in einen kontinuierlichen Fluss – im Single-Piece-Flow – gebracht wurde, steht als nächste Aufgabe die direkte Anbindung der Produkterstellung an den Kundenbedarf an. Das bedeutet: Man kann den Kunden am Produkt ziehen lassen, und zwar zu dem Zeitpunkt, an dem der Kunde es braucht. Diese Ziele sind auch unter dem Begriff Just-in-Time (JIT) bekannt. JIT ist das wichtigste Instrument um Produktionsprozesse schlank zu gestalten.

Um einen JIT-Prozess zu erreichen, wird nur die absolut erforderliche Menge an Material, Ausstattung, Arbeitskräften und Fläche eingesetzt. Das schlanke System, das sich ergibt, enthält keine Sicherheitsbestände, übertriebene Ausstattung, überzähliges Personal usw., wie ein traditioneller Prozess. Das Ausschleusen von Produkten aus einer Fertigungs- oder Montagelinie wird grundsätzlich unterbunden; ein gleichmäßiges Arbeitspensum, die gleichmäßige Verteilung von Varianten sind weitere Merkmale von JIT. Es weist jedoch zugleich die notwendige Flexibilität und Entwicklungsfähigkeit zur Anpassung an kurz- und langfristige Änderungen auf. Diese Merkmale zeigen, dass es kein allgemeingültiges Konzept für alle

Produktionsprozesse gibt: Die Gestaltung von JIT-Prozessen stellt den Footprint eines Unternehmens dar. Auf der anderen Seite stellt es auch die größte Herausforderung im Alltag dar. Wenn der Prozess schlecht synchronisiert ist oder die Prozesse nicht stabil sind, wird es unweigerlich zum Kollaps des Produktionssystems führen.

## 4.5 Behalten Sie den optimalen Wertstrom im Blick

Durch die Umsetzung der Grundprinzipien und der Basismethoden entsteht ein endloser Prozess der Verbesserung, eine endlose Annäherung an den perfekten Wertstrom. Die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse in Qualität, Terminen und Kosten ist nun möglich. Dabei dient ein ständig verbesserter Future State des Wertstroms als Nordstern, der immer die nächsten Schritte aufzeigt. Nur durch konsequentes Verfolgen des Nordsterns werden immer wieder die zahllosen versteckten Verschwendungen aufgezeigt. Und je stärker der Kunde „zieht“, desto effektiver wird die Verschwendungs aufgezeigt und im Rahmen der Gruppenarbeit beseitigt: „*Engagierte Produkt-Teams im direkten Dialog mit den Kunden finden immer Möglichkeiten, den Wert noch präziser zu bestimmen und lernen immer besser, den Fluss und Zug im Unternehmen zu steigern.*“<sup>4</sup>

**Fernziel:** Die kontinuierliche Verbesserung des Wertstroms

Durch Führungskräfte, die den Prozess aktiv unterstützen, Fehler als echte Möglichkeiten zur Verbesserung begreifen und dies den Mitarbeiter vorleben wird Kaizen erfolgreich umgesetzt.

## 5 Wohin geht der Weg?

Ist nun der Lean Management Ansatz ausgereizt? Die Frage kann wohl mit gutem Gewissen mit Nein beantwortet werden. Dies ergibt sich schon allein aus den Grundprinzipien:

**Lean über die Produktion hinaus**

Die kontinuierliche Verbesserung erzeugt automatisch immer neue Ansätze zur Prozessverbesserung. Sei es vertikal (im Unternehmen) als auch horizontal (über die Unternehmensgrenzen hinweg) (vgl. Abbildung 5).

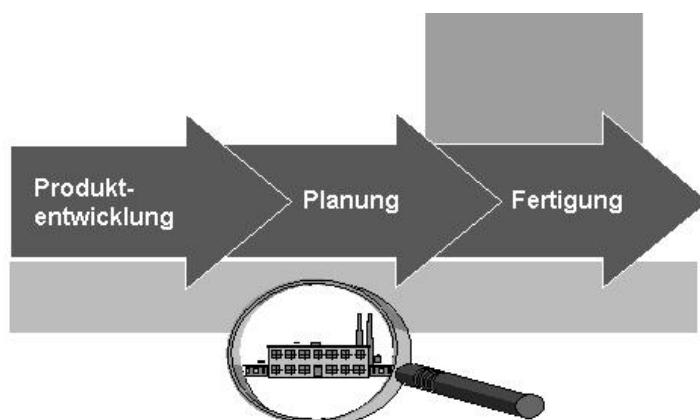


Abb. 5: Ausweitung der Wertstrombetrachtung

## Einbindung der Partner im Gesamtwertstrom

Diese Integration wird nun auch in der Zukunft das große Ziel für schlanke Unternehmen sein. Die Überwindung der Grenzen zwischen verschiedenen Unternehmen ist einerseits eine Herausforderung, andererseits ergeben sich auf diese Weise signifikante Potenziale, die mit herkömmlichen Optimierungen in den existierenden Grenzen nicht erreicht werden können. Durch Abstimmung der Produktionsprozesse und der „Kundentakte“ bis zu den Vorlieferanten ergeben sich Bestandssenkungen, die sich nur mit durchgängig stabilen Prozessen – seien es nun Produktionsprozesse oder auch Informationsprozesse – darstellen lassen. Durch die gemeinsame Optimierungsarbeit werden kontinuierlich Potenziale durch Beseitigung von Qualitätsproblemen oder anderen Verschwendungen erarbeitet.

## Schlank im ganzen Unternehmen

Die vertikale Integration zwischen verschiedenen Abteilungen wie Vertrieb, Entwicklung und Industrial Engineering ermöglicht es den Unternehmen die Kundenwünsche besser in den Produkten darzustellen und gleichzeitig der Produktion eine Umsetzung der kundenorientierten Fertigung zu ermöglichen.

## 6 Literaturhinweise

Hoeschen, A. (2007): RWTH Aachen, Varianten, Preisdruck und Termine, Vortrag Köln 06.Juni 2007.

Liker, Jeffrey K.; Meier, David P. (1995): The Toyota Way Fieldbook: A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps, McGraw-Hill Professional.

O.V. (1999): Decoding the DNA of the Toyota Production System, Harvard Business Review, Sep/Oct 1999.

Rother, Mike; Shook, John (2004): Sehen Lernen, Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendungen beseitigen, Lean Management Institute.

Rother, Mike; Harris, Rick (2001): Creating Continuous Flow: An Action Guide for Managers, Engineers and Production Associates, B&T.

Womack, James P.; Jones, Daniel T. (2004): Lean Thinking, Ballast abwerfen, Unternehmensgewinn steigern, Campus Verlag.

Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel (1991): The Machine That Changed the World, Perennial.



# **Kapitel 4: Performance Management**



# **Konzept und Anwendungserfahrungen des prozessorientierten Performance Measurement**

## **Management Summary**

- Das prozessorientierte Performance Measurement verkörpert einen spezifischen Teilbereich des Performance Measurement – die Fokussierung auf das Unternehmensobjekt bzw. die Leistungsebene Prozess.
- Es soll als Instrument eine mehrdimensionale Steuerung der Unternehmensprozesse im Rahmen eines Prozessmanagements unterstützen.
- Zentraler Aspekt ist das Vorantreiben des permanenten Verbesserungsprozesses durch das fortlaufende Messen, Bewerten und Visualisieren der Prozessperformance.

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Ziele des prozessorientierten Performance Measurement	170
2 Konzeption des prozessorientierten Performance Measurement .....	171
3 Anwendungserfahrungen in der Praxis .....	174
3.1 Prozesse abgrenzen und beschreiben .....	176
3.2 Prozessleistung mehrdimensional messen .....	178
3.3 Measuring mit der Funktionen-Prozesse-Matrix .....	182
3.4 Prozesse bewerten und verbessern .....	184
4 Fazit und Ausblick .....	188
5 Literaturhinweise .....	189

### **■ Die Autoren**

Prof. Dr. Ronald Gleich, Vorsitzender der Institutsleitung des Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS) sowie Geschäftsführer der EBS Executive Education GmbH

Frank Lindner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

Philipp Temmel, Consultant im Competence Center „Management Accounting & Controlling“ bei Horváth & Partners Management Consultants

# 1 Ziele des prozessorientierten Performance Measurement

Prozessorientiertes Performance Measurement verkörpert einen spezifischen Teilbereich des Performance Measurement – die Fokussierung auf das Unternehmensobjekt bzw. die Leistungsebene Prozess – und soll als Instrument eine marktorientierte Steuerung der Unternehmensprozesse im Rahmen eines Prozessmanagements unterstützen (vgl. hierzu Abb. 1). Zentraler Aspekt ist das Vorantreiben des permanenten Verbesserungsprozesses durch das fortlaufende Messen, Bewerten und Visualisieren der Prozessperformance. Nur wenn Prozesse messbar sind, sind sie kontrollierbar – und was kontrollierbar ist, kann auch verbessert werden. Daneben sollen die operative Planung und Steuerung der Prozesse durch geeignete Leistungskennzahlen unterstützt sowie die Kommunikationsintensität entlang der bereichsübergreifenden Prozessketten gesteigert werden. Das Verständnis bei allen Prozessbeteiligten für die vor- und nachgelagerten Prozesse sowie deren Leistungsdeterminanten wirkt Schnittstellenproblemen entgegen und sorgt für einen schnellen und flüssigen Gesamtprozessablauf.

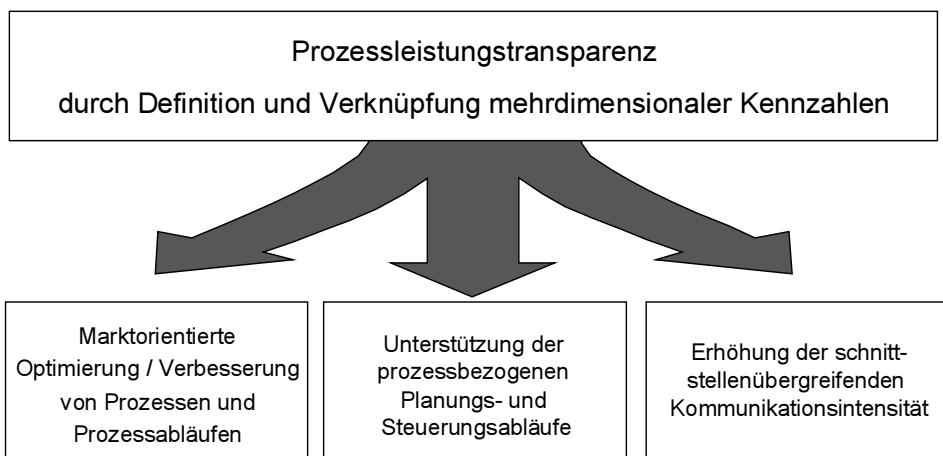


Abb. 1: Zentrale Zielsetzungen eines prozessorientierten Performance Measurement<sup>130</sup>

<sup>130</sup> Vgl. Gleich/Schimpf 1999, S. 415; Binder 2003, S. 13-47.

Konzeptionell basiert das prozessorientierte Performance Measurement auf der Prozesskostenrechnung.<sup>131</sup> Allerdings werden hierbei konsequent die Möglichkeiten genutzt, die kostenorientierte Prozesskostenrechnung als mehrdimensionales Informationssystem zu nutzen:

## Mehrdimensionales Informati-onssystem

- Prozesskosten und Prozessgesamtkosten lassen sich als Leistungskennzahlen heranziehen.
- Über die Messung des Kapazitätsaufwandes je Prozess und die Kenntnis des Kostentreibers lassen sich grobe Prozessdurchlaufzeiten ermitteln. Allerdings gelingt dies nur undifferenziert nach Liege- oder Bearbeitungszeiten. Bessere Zeitinformationen liefert das an späterer Stelle erläuterte Konzept des Prozessgitters.
- Durch die Ermittlung der Kostentreiber als Outputgröße und die Kenntnis des Ressourceneinsatzes als Inputgröße lassen sich prozessbezogene Produktivitätskennziffern bilden.
- Ferner lassen sich mit der Prozesskostenrechnung Informationen über die Kapazitätsauslastung in den Gemeinkostenbereichen ermitteln.
- Durch Ermittlung von nicht wertschöpfenden oder wertvernichtenden Prozessen im Rahmen der Prozessanalyse können indirekt auch Aussagen über die Qualität und Effektivität der Prozesse gemacht werden.

Zur Ergänzung dieser bereits vielfältigen Prozessinformationen kommen in den verschiedenen Phasen des prozessorientierten Performance Measurement verschiedene Instrumente zum Einsatz. Auf einige dieser Instrumente zur Informationssammlung, -aufbereitung und -darstellung wird im Weiteren eingegangen.

## 2 Konzeption des prozess-orientierten Performance Measurement

Das Konzept des prozessorientierten Performance Measurement wird in diesem Beitrag anhand der Leistungsebenen und der Anwendungsphasen charakterisiert.<sup>132</sup> Die Leistungsebenen umfassen

## Leistungsebenen und Phasen des Konzeptes

<sup>131</sup> Vgl. Horváth & Partners 2005; Pohl/Peskes/Fecht/Schmidt 2007, 599 ff.

<sup>132</sup> Vgl. Gleich/Schimpf 1999, S. 415ff.; Binder 2003, S. 13-47.

die verschiedenen Objekte, während die einzelnen Anwendungsphasen unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte setzen.

Die **Leistungsebenen** des prozessorientierten Performance Measurement orientieren sich an der Hierarchie eines Prozessmodells. Grundsätzlich können beliebig viele Hierarchieebenen zur Anwendung kommen – in der praktischen Anwendung haben sich vier Prozessebenen als vorteilhaft erwiesen (vgl. Abb. 2).

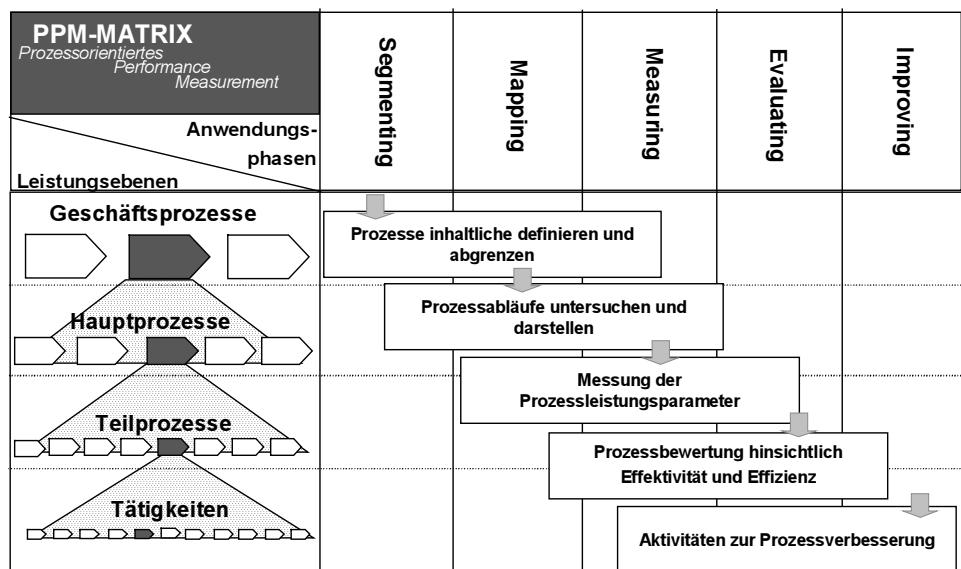


Abb. 2: Leistungsebenen des prozessorientierten Performance Measurement

## Geschäftsprozesse

- *Geschäftsprozesse* beschreiben auf aggregierter Ebene die wesentlichen und grundlegenden Aufgabenfelder des Unternehmens. Beispielhaft seien hier die Geschäftsprozesse „Produkt entwickeln“, „Teile beschaffen“ oder „Aufträge abwickeln“ erwähnt.

## Hauptprozesse

- Ein *Hauptprozess* repräsentiert einen bereichsübergreifenden Prozess als Kette homogener Aktivitäten bzw. Teilprozesse mehrerer Bereiche. Für einen Hauptprozess als ablauforientierte Folge von Teilprozessbündeln kann ein einheitlicher Prozess- bzw. Kostentreiber angegeben werden, d. h. die Ressourceninanspruchnahme bzw. der Prozess-Input lässt sich auf eine Einflussgröße zurückführen.

- **Teilprozesse** sind eine Kette homogener Tätigkeiten *eines* Bereiches bzw. *einer* Kostenstelle und können einem oder mehreren Hauptprozessen zugeordnet werden. Hinter jedem dieser Tätigkeitsbündel steht jeweils ein einzelner Prozess- bzw. Kostentreiber.
- **Tätigkeiten** als unterste Leistungsebene repräsentieren einzelne Aufgaben eines Bereiches bzw. einer Kostenstelle und dienen vornehmlich einer besseren inhaltlichen Charakterisierung von Teilprozessen.

Wesentlicher Bestandteil eines prozessorientierten Performance Measurement ist der Aufbau eines unternehmensspezifischen Prozessmodells, d. h. die Definition der vier angeführten Leistungsebenen (Prozessstrukturtransparenz) mit der anschließenden Bewertung und Verbesserung der Prozesse. Die zur Vor- oder Detailstrukturierung von Prozessen notwendigen Handlungen sowie die Bewertung und Verbesserung von Unternehmensabläufen lassen sich in fünf Phasen zusammenfassen:

- Abgrenzen („segmenting“)
- Erfassen („mapping“)
- Messen („measuring“)
- Bewerten („evaluating“)
- Verbessern („improving“)

In der ersten Phase wird versucht, die Prozesse der verschiedenen Leistungsebenen eindeutig inhaltlich zu definieren und voneinander abzugrenzen („segmenting“). Im nächsten Schritt erfolgt die Darstellung der Prozessabläufe sowie die erste Zuordnung zu Unternehmens- bzw. Funktionsbereichen (Welche Abteilungen sind wie intensiv an den einzelnen Prozessen beteiligt? Welche Teilprozesse laufen in welcher Reihenfolge ab? = „mapping“). Nach der nun erzielten Prozessstrukturtransparenz wird in den nächsten beiden Phasen die Prozessleistungstransparenz hergestellt. Die Erfassung der verschiedenen Prozessleistungsparameter geschieht im Zusammenhang mit der Bearbeitung der „measuring“-Phase (Wie oft wird der Prozess je Periode durchgeführt? Welche Ressourcen werden gebunden und wie hoch sind die entstandenen Kosten? Wie ist die Prozessqualität? Wie hoch ist die Kundenzufriedenheit? = „measuring“). Anschließend daran sind die Prozesse hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz (auch vergleichend) zu bewerten und zu beurteilen (Wird der Prozess wirtschaftlich durchgeführt? Ist das

Prozessergebnis zufriedenstellend? Ist der Prozess „wettbewerbsfähig“? = „evaluating“). In der letzten Phase sind Möglichkeiten, Anforderungen und Umsetzungsschritte zu Prozessverbesserung aufzuzeigen (Welche Verbesserungsmaßnahmen sollen durchgeführt werden? Wie lassen sich diese organisieren? Welche Effekte sind zu erwarten? = „improving“).

### Top-Down- und Bottom-Up-Analyse

Diese Phasen sind erforderlich um in einem zirkulären Erhebungsverfahren ein unternehmensspezifisches Prozessmodell mit allen relevanten Prozessleistungsparametern über alle Leistungsebenen aufzubauen.<sup>133</sup> Die Abb. 3 veranschaulicht im Überblick zu den Phasen und den vier Leistungsebenen die verschiedenen je Phase und Leistungsebene geeignet erscheinenden Instrumente. Die Punkte 1-3 sind der Top-Down-Analyse zuzuordnen, die Punkte 4-6 der Bottom-Up-Analyse.

## 3 Anwendungserfahrungen in der Praxis

Es werden die Anwendungsmöglichkeiten und -erfahrungen bei Einsatz eines prozessorientierten Performance Measurement am Beispiel eines Geschäftsbereichs des Praxisbeispiels „Anlagenbau AG“ veranschaulicht. Gezeigt wird bspw. wie einzelne Instrumente des prozessorientierten Performance Measurement in den verschiedenen Phasen der Leistungsmessung und Leistungssteigerung ineinander greifen<sup>134</sup> (vgl. Abb. 3).

---

<sup>133</sup> Vgl. Brokemper/Gleich 1999 und Binder 2003, S. 29 sowie die Beschreibung in Gleich/Schimpf 1999, S. 416-418.

<sup>134</sup> Vgl. hierzu auch Schmidt/Gleich 2000 sowie Binder 2003, S. 127 ff.

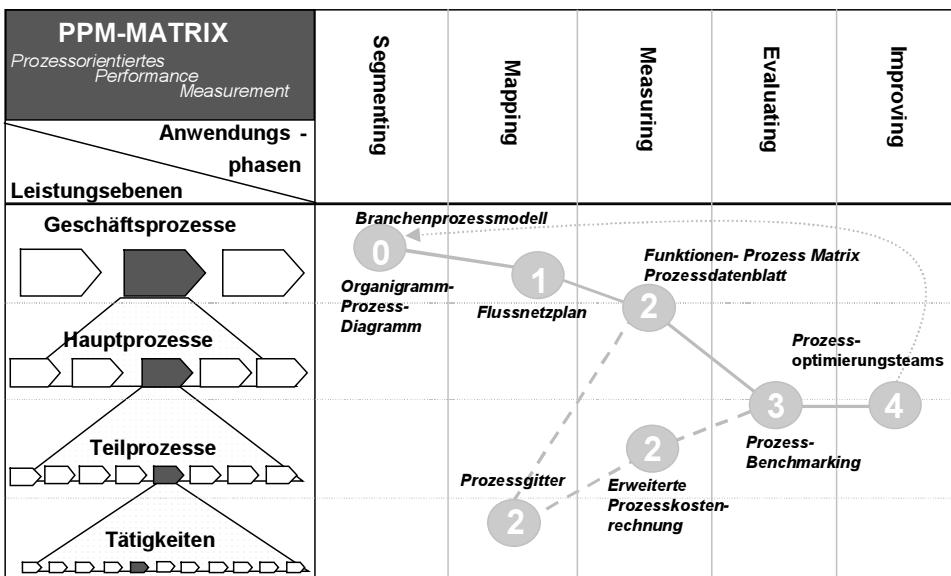


Abb. 3: Phasen des prozessorientierten Performance Measurement

Den Ausgangspunkt der Analysen bildet zunächst das Abgrenzen und Beschreiben der verschiedenen Prozesse im Unternehmen oder Geschäftsbereich (vgl. Abschnitt 3.1).

Anschließend erfolgt auf Ebene der Teilprozesse und Tätigkeiten eine kosten- und leistungsbezogene Bewertung der Abläufe. Die Ergebnisse gehen ein in das Bereichsprozessmodell, welches die Grundlage für weitere Optimierungs- und Verrechnungsaktivitäten darstellt (vgl. Abschnitt 3.2.).

Die Bewertungs- und Verbesserungsphase erfolgt vorwiegend durch Prozess-Benchmarking und den Einsatz von Prozessoptimierungsteams. Hiermit können schnell und effektiv prozessbezogene Schwachpunkte analysiert und Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert werden. So lassen sich beispielsweise mit dem Einsatz des Prozessportfolios die notwendigen Aktivitäten so fokussieren, dass die richtigen Kostensenkungs- und Leistungssteigerungsschwerpunkte gefunden werden können (vgl. Abschnitt 3.4).

Die Funktionen-Prozesse-Matrix gibt Anhaltspunkte über die Verzahnung von Bereichen mit den Hauptprozessen eines Unterneh-

mens- oder Geschäftsbereichs und stellt das Top-Management-Tool im PPM dar (vgl. Abschnitt 3.3).

## 3.1 Prozesse abgrenzen und beschreiben

### Tools der Top-Down-Analyse

Im Rahmen der Abgrenzung und Beschreibung der Prozesse, die vorwiegend auf Geschäfts- und Hauptprozessebene erfolgen (deshalb auch Top-Down Analyse genannt), wird speziell auf die nachfolgend skizzierten drei Kerninstrumente zurückgegriffen (ein weiteres Kerninstrument dieser frühen Phase stellt die Funktionen-Prozesse-Matrix. Dieser wird auch wegen ihrer Wichtigkeit in späteren Phasen des PPM ein spezieller Abschnitt gewidmet).

### (Branchen-) Prozessmodell

- **(Branchen-)Prozessmodelle** sind als vorläufige Geschäfts- und Hauptprozessstruktur oft Ausgangspunkt der Top-Down-Prozessanalysen. Hierzu gibt es in der Literatur oder oft auch von Verbänden Beispiele auf die zurückgegriffen werden kann.
- Als eines der ersten Prozessmodelle kann die Wertschöpfungskette *Porters* gelten. Auch wenn die diese noch stark an eine funktionale Einteilung erinnert, so ist sie doch ein erster Schritt zu einer stärker ablauforientierten Sichtweise des Unternehmens. Zwischenzeitlich wurden eine Vielzahl weiterer Geschäftsprozessmodelle entwickelt, die als Basis für das PPM genutzt werden können.<sup>135</sup>

### Organigramm-Prozess-Diagramm

- **Organigramm-Prozess-Diagramme** dienen zur Darstellung des Prozessablaufes in einer Organisationsstruktur (vgl. Abb. 4). Hierzu wird graphisch in einem betrieblichen Organigramm der (Haupt-)Prozessweg aufgezeigt. Es lassen sich hiermit erste Anhaltspunkte für Schnittstellenprobleme und unnötige Prozessschleifen ableiten.<sup>136</sup>

---

<sup>135</sup> Vgl. exemplarisch Brokemper/Gleich 1999, S. 77 ff.; Horváth & Partners 2005.

<sup>136</sup> Vgl. auch Lohoff/Lohoff 1993, S. 248 ff.

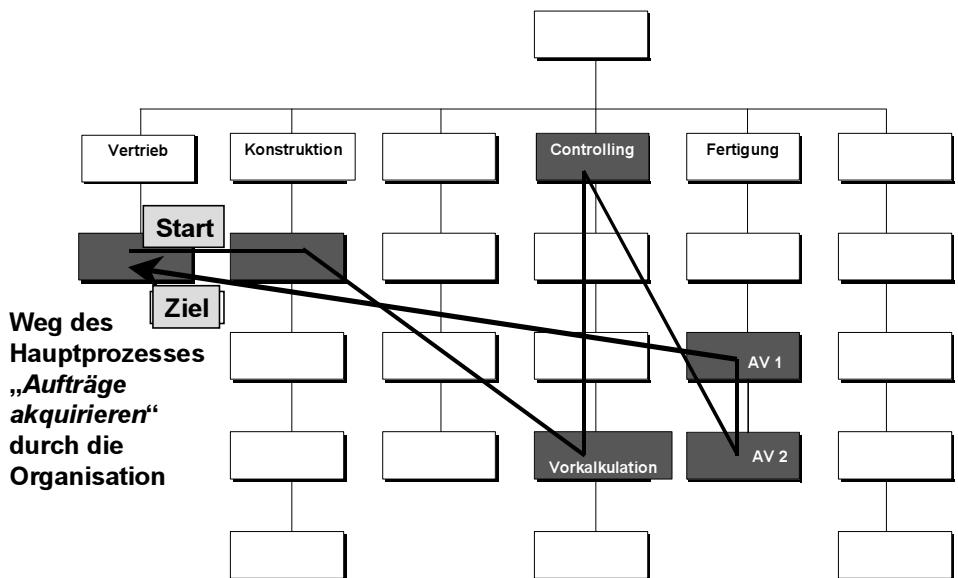


Abb. 4: Organigramm-Prozess-Diagramm für den Beispielhauptprozess „Aufträge akquirieren“

- **Flussnetzpläne** sind eine Kombination aus Netzplan und Flussdiagramm und zerlegen den Prozess in einzelne Bestandteile: Handlungen (Aktivitäten) werden durch Rechtecke symbolisiert, in denen als Parameter die Prozesskosten, der/die ausführende Bereich/Abteilung, die Prozesshäufigkeit pro Jahr und die Nettdurchlaufzeit angegeben werden. Rauten verkörpern Entscheidungssituationen im Prozessablauf. Wird die angeführte Bedingung erfüllt, läuft der Prozess in einem oberen Ast weiter, sonst in einem unteren. Pfeile verbinden einzelne Rechtecke und Rauten und geben die dazwischen liegenden Warte- bzw. Liegezeit an. Flussnetzpläne erhöhen das Verständnis für den Prozessablauf und regen Diskussionen über alternative Prozessstrukturen und -abläufe an. **Flussnetzplan**

## 3.2 Prozessleistung mehrdimensional messen

### Bottom-Up-Analyse mit der Prozesskostenrechnung

Ausgangspunkt der Analyse der Kostenstelle „Projektmanagement“ im untersuchten Geschäftsbereich in der Anlagenbau AG war ein umfassender Katalog an Tätigkeiten, der anhand von Erfahrungen aus anderen Projekten sowie anhand der Literatur zum Projektmanagement im Anlagenbau erstellt wurde. In Form von vorstrukturierten Interviews mit den Kostenstellenverantwortlichen wurden zunächst die Tätigkeitsstrukturen erfasst.

Im nächsten Schritt erfolgte die Erhebung der Tätigkeitsmengen sowie der Ressourceninanspruchnahme je Tätigkeit. Dies erfolgte entweder anhand von Schätzungen durch die Abteilungsleiter und/oder Mitarbeiter in der Abteilung oder anhand von Zeitaufschrieben. Das Mengengerüst konnte teilweise aus Kennzahlenberichten entnommen werden.

### Einsatz IT-Tool PROZESS-MANAGER

Nach der hier nicht dargestellten groben Tätigkeitsquantifizierung erfolgte die Verdichtung der umfangreichen Tätigkeitsstruktur zu Teilprozessen sowie deren anschließende Quantifizierung. Hierzu wurde unterstützend das Softwaretool „PROZESSMANAGER“ eingesetzt<sup>137</sup>, welches auch für verschiedene Auswertungszwecke eingesetzt wurde.

Nr.	Bezeichnung	Teilprozesse		Maßgrößen		Personal MJ	Imi Kosten	Imn Kosten	Gesamtkosten	Gesamtkostensatz
		Bezeichnung	Menge							
T SXPA 010	Auftrag v. Vertrieb übernehmen	Aufträge	10,0	0,09	16.359	0	16.359		1.635	
T SXPA 020	Baugruppenverzeichnis erstellen	Aufträge	10,0	0,35	65.438	0	65.438		6.543	
T SXPA 030	Freigabe Baugruppenverzeichnis	Aufträge	10,0	0,00		0				
T SXPA 040	Freigabe Baugruppen kleine Änderung	kleine Änderung	10,0	0,07	13.088	0	13.088		1.308	
T SXPA 050	Freigabe Baugruppen große Änderung	große Änderung	3,0	0,02	3.506	0	3.506		1.169	
T SXPA 060	Projektmeeting 14tägig	Meetings	20,0	0,04	7.011	0	7.011		351	
T SXPA 070	Versandabstimmung	Aufträge	10,0	0,04	6.544	0	6.544		654	
T SXPA 080	Inbetriebnahme betreuen	Anlagen	50,0	1,21	226.110	0	226.110		4.522	
T SXPA 090	Montage mit GB Y abstimmen	Aufträge	10,0	0,07	13.088	0	13.088		1.308	
T SXPA 100	Endmontage Betreuung	Anlagen	50,0	0,41	75.954	0	75.954		1.519	
T SXPA 110	Kundenbetreuung bei Montage	Anlagen	50,0	0,81	151.909	0	151.909		3.038	
T SXPA 120	Dokumentation lesen/prüfen	Aufträge	10,0	0,07	13.088	0	13.088		1.308	
T SXPA 130	End Review Meeting	Aufträge	10,0	0,07	13.088	0	13.088		1.308	
T SXPA 140	Kleinaufträge bearbeiten	Kleinaufträge	50,0	0,36	67.891	0	67.891		1.357	
T SXPA 150	Kundenbetreuung auftragsunabhängig	Kundenbetreuung		0,40	74.786	0	74.786		74.786	
<b>Summe KSt 812 Projektmanagement GB X</b>					<b>4,00</b>	<b>747.858</b>	<b>0</b>	<b>747.858</b>		

Abb. 5: Beispiel zur Prozesskostenstellenrechnung

<sup>137</sup> Vgl. Finkeßen/Schweikert 1998; Horváth & Partners 2005.

Abb. 6 zeigt als Beispiel im Überblick die Teilprozesse des Projektmanagements, deren Kostentreiber (Maßgrößen), die Kapazitätsbindung sowie die wichtigsten Kostenkennzahlen.

Wichtigste Kostentreiber sind die Anzahl der Aufträge (10 im vergangenen Jahr) sowie die Anzahl der produzierten Anlagen (50 im vergangenen Jahr, durchschnittliche Auftragslosgröße demnach 5 Anlagen).

Die wichtigsten Teilprozesse hierzu sind die Erstellung des Baugruppenverzeichnisses, die Betreuung der Inbetriebnahme der Anlagen sowie die Kundenbetreuung bei der Montage.

Die Ergebnisse der Prozesskostenrechnung wurden in einem nächsten Schritt zu kostenstellen- und bereichsübergreifenden Hauptprozessen verdichtet. Hierbei erfolgte eine Orientierung an den Ergebnissen der Hauptprozessvorstrukturierung. Diese ergab sich aus der Anwendung eines für einen speziellen Fachbereich der Maschinenbaubranche entwickelten Branchenprozessmodells.<sup>138</sup>

## Erstellung Prozessmodell

Dieses Prozessmodell diente als Referenzmodell für die Identifikation und Abgrenzung von Prozessen auf Hauptprozess- und Geschäftsprozessebene.

Wie andere vergleichbare Prozessmodelle differenziert das herangezogene Prozessmodell in primäre und sekundäre Aktivitäten. Diese „Prozesshülsen“ bildeten auch die Grundlage für die Konzeption des Prozessmodells im betrachteten Unternehmen (vgl. Abb. 6).

<sup>138</sup> Vgl. bei Brokemper/Gleich 1999, S. 78; Gaydoul/Schuster/Stadler 2003; Horváth & Partners 2005.

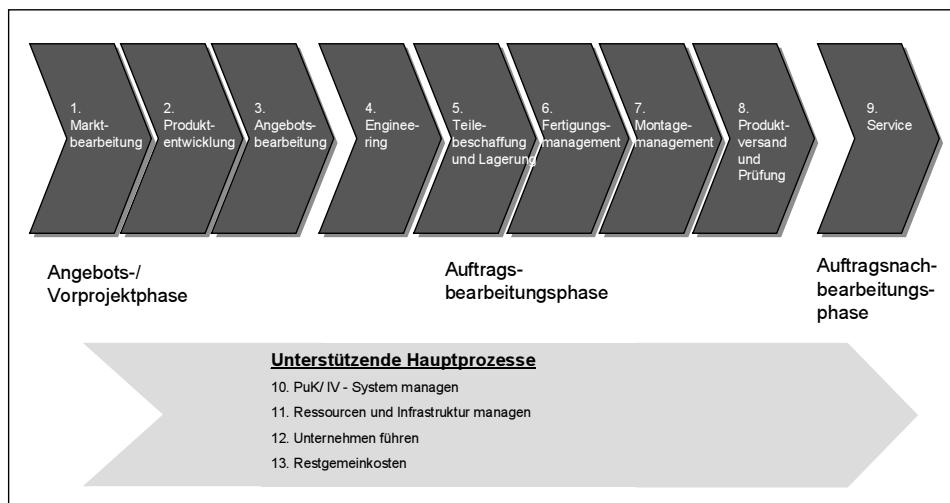


Abb. 6: Prozessmodell des untersuchten Unternehmens

### Primäre und sekundäre Hauptprozesse

Die sekundären Aktivitäten wurden als unterstützende Hauptprozesse bezeichnet. Es wurden neun primäre Hauptprozesse definiert, die sich in die drei Geschäftsprozesse

- Angebots-/Vorprojektphase,
  - Auftragsbearbeitungsphase und
  - Auftragsnachbearbeitungsphase
- gliedern.

In die Erstellung eines Prozessmodells gingen zum einen die anfangs im Unternehmensprozessmodell festgelegten Hauptprozesse als „Hauptprozessstämme“ ein, zum anderen die in der Prozesskostenanalyse generierten und verdichteten Teilprozesse. Diese wurden den Hauptprozessstämmen des Branchenprozessmodells auf Basis einheitlicher Kostentreiber zugeordnet.

Dadurch lässt sich auch ein durchschnittlicher Kostensatz für die einmalige Durchführung des Prozesses in Abhängigkeit vom Kostentreiber bilden, der als Hauptprozesskostensatz bezeichnet werden kann und die durchschnittliche Kosten- und Leistungsstruktur eines Hauptprozesses wiedergibt.

Die Darstellung der Teilprozesse im Prozessmodell und die Abbildung der Kosten- und Leistungsparameter schafft eine hohe Prozesstransparenz und -vielfalt. Dies führt zu deutlich besseren Analy-

semöglichkeiten der Prozesse sowie der Prozesszusammenhänge im Vergleich zur klassischen Hauptprozessanalyse und -bewertung in der Prozesskostenrechnung.

Mit dem erarbeiteten Prozessmodell (einen Auszug davon zeigt Abb. 7) wurde das erste Ziel, die Herstellung einer hohen, kostenstufenübergreifenden Prozesstransparenz hinsichtlich Kosten, Ressourcen und Leistungen, erreicht:

## Kosten- und Leistungsgrößen auf Prozessebene

- Als Leistungsgröße kann der Output herangezogen werden, der je Prozess in Form der Kostentreibermenge vorliegt (z. B. 100 komplexe kaufmännische Angebotsbearbeitungen je Jahr).
- Die je Prozess gebundenen Ressourcen sind für die Kernressource des Personaleinsatzes in Form der durch den Prozess gebundenen Kapazität ausgewiesen (z. B. 0,75 Mitarbeiterjahre je Prozess komplexe kaufmännische Angebotsbearbeitungen). Bewertet mit Kosten ergeben sich die Gesamtprozesskosten je Jahr.
- Als Effizienzmaß (bewerteter Input/Output) stehen die Kosten je Prozessdurchführung zur Verfügung, der Prozesskostensatz. Dieser lässt sich auch als Prozesszeit abbilden, was im Prozessmodell allerdings zunächst nicht berücksichtigt wurde. Hierzu wurden parallel fallweise Prozessgitter erstellt.

HP	Nr.	Bezeichnung	Kostentreiber	Kosten-treibermenge	Personal in MJ	Prozess-gesamtkosten	Prozess-kostensatz
...	...	...	...	...	...	...	...
HP 3 Angebotsbearb.	...	...	...	...	...	...	...
T KXA 011	Kaufmänn. Angebotsbearbeitung komplex (Ausl.)	Angebote	100	0,75	94.892	948	
T KXA 012	Kaufmänn. Angebotsbearbeitung (Risiko)	Angebote	20	0,65	82.006	4100	
T KXA 020	Auftragsbegl. mit Eingangsmeldung einfach	Aufträge	10	0,01	879	88	
T KXA 021	Auftragsbegl. mit Eingangsmeldung komplex	Aufträge	19	0,02	2.899	153	
...	...	...	...	...	...	...	...
HP 9 Service	...	...	...	...	...	...	...
T KXV 080	Reklamationsrechnungen	Reklamationsrechn.	100	0,01	1.529	15	
T YFT 190	Durchf. / Überwach. Reparaturschweißleistungen	Garantieleistungen	10	0,20	28.399	2840	
T SXG 010	An Kunden übergebende Geräte vom Projektleiter	Geräte für Kunden	50	1,25	225.956	4519	
...	...	...	...	...	...	...	...
T SXG 130	Baustellenbesuche	Baustellenbesuche	60	0,13	20.251	338	
T SXG 140	Suchen der Schadensursache vor Ort	Besuche vor Ort	20	0,04	7.147	357	
T SXG 150	Interne Gespräche mit PC Leitung, Projektleitung	Interne Gespräche	1000	0,29	46.458	46	
...	...	...	...	...	...	...	...

Abb. 7: Ausschnitt aus dem Prozessmodell

Mit **Prozessgittern** wird ergänzend zu der mehr kostengestützten Prozess-Performancemessung die Prozesskette eines Hauptprozesses dokumentiert. So lassen sich mit Prozessgittern die Anordnungsbe-

## Prozessbezogene Zeitenanalyse

ziehungen der Teilprozesse mit ihren Abläufen in Abhängigkeit von den Kostenstellen visualisieren.<sup>139</sup> Damit lassen sich Durchlaufzeitprobleme und Ansätze zur Ablaufverbesserung im Zusammenhang mit der Prozessleistungssteigerung gezielter abbilden bzw. realisieren. Wichtig ist hierbei die prozessbezogene Analyse von Bearbeitungs- und Liegezeiten. Diese Ergebnisse lassen sich nutzen um Prozessabläufe zu straffen. Das Ergebnis dieser Straffung ist neben der Reduktion der Durchlaufzeiten wiederum auch die Senkung der Prozesskosten (vgl. Abb. 8).

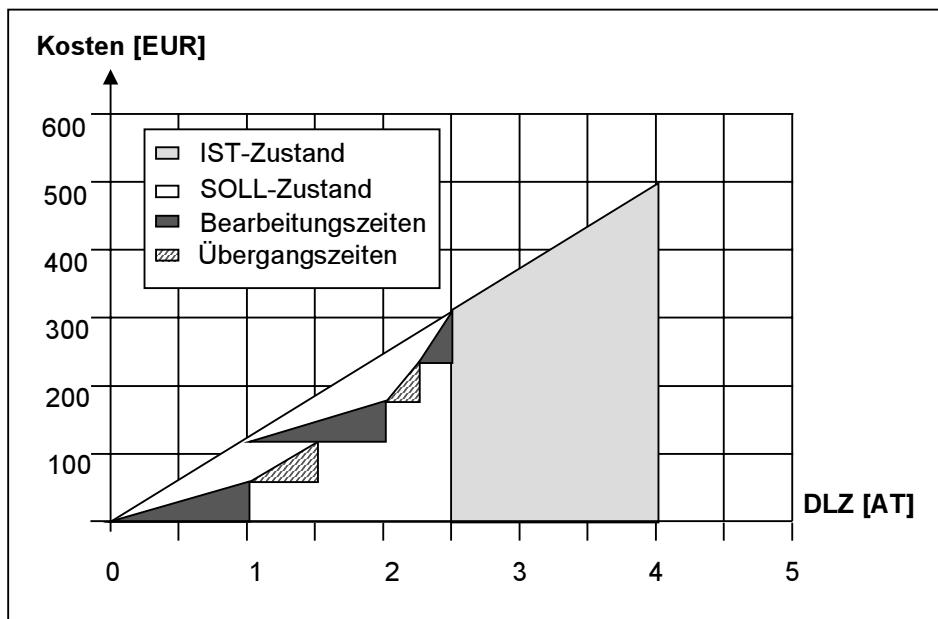


Abb. 8: Ergebnis eines Prozesszeitenmanagements<sup>140</sup>

### 3.3 Messung mit der Funktionen-Prozesse-Matrix

#### Top-Management-Tool

Mit einer **Funktionen-Prozesse-Matrix**<sup>141</sup> wird eine Überführung der funktionalen in eine prozessuale Betrachtungsperspektive vorge-

<sup>139</sup> Vgl. Kieninger 1994, S. 243; Wobido 1994, S. 258; Fischermanns/Liebelt 2000.

<sup>140</sup> Vgl. Wobido 1994, S. 260.

<sup>141</sup> Vgl. Brokemper/Gleich 1999, S. 80; Batz/Schimpf 1999; Horváth & Partners 2005.

nommen. Sie dient zu einer ersten groben Bewertung der Hauptprozesse mit Zeiten, Kosten und Mengen sofern sie im Rahmen einer Top-Down-Analyse Anwendung findet.

Allerdings kann sie auch als Ergebniszusammenfassung der Prozessanalysen verwendet werden. In diesem Fall erfolgt eine Überführung der Hauptprozessinhalte des Prozessmodells in die Funktionen-Prozesse-Matrix.

Die Matrix wird durch die einzelnen Bereiche in den Zeilen und die identifizierten Geschäfts- und Hauptprozesse in den Spalten aufgespannt. Sie enthält in den Zeilen zunächst Informationen zu den Unternehmens- oder Geschäftsbereichen mit Gemeinkostencharakter (Mitarbeiter je Bereich sowie Bereichskosten).

Ferner erfolgt in den Zeilen die Aufteilung dieser Ressourcen und Kosten auf die verschiedenen Prozesse. Basis hierfür sind entweder die in der Bottom-Up-Analyse ermittelten Ergebnisse oder die Top-Down getroffenen Abschätzungen.

## Funktionen-Prozess-Matrix

In den Spalten werden neben den bereichsbezogenen Inputinformationen je Hauptprozess Kosten- und Leistungsinformationen dargestellt.

Zusätzlich wird für jeden Hauptprozess ein Aufwandstreiber (die primäre Einflussgröße, auf die der Ressourcenverzehr zurückzuführen ist) erhoben bzw. aus dem Prozessmodell abgeleitet (z. B. die Anzahl der abgewickelten Kundenaufträge bei dem Hauptprozess „Auftragsabwicklung“). Diese Maßgröße gibt näherungsweise die Prozesshäufigkeit an, so dass sich aus Prozessgesamtkosten und Prozessmenge der Hauptprozesskostensatz errechnet.

Abb. 9 zeigt die Ergebnisse der Bottom-Up-Analyse des untersuchten Unternehmensbereichs gebündelt in der Funktionen-Prozesse-Matrix. Besonders die Führungskräfte wendeten dieses Tool im Verlauf der Analysen sehr umfassend an. Vertiefende Detailanalysen in Ergänzung der Ergebnisse der Matrix lassen sich durch Dateiverknüpfungen durchführen. So können sowohl die Prozessstücklisten je Hauptprozess (über das Prozessmodell und eine Access-Schnittstelle) als auch die kostenstellenbezogenen Prozesse (über die Verbindung zum Prozessmanager) aufgelistet werden.

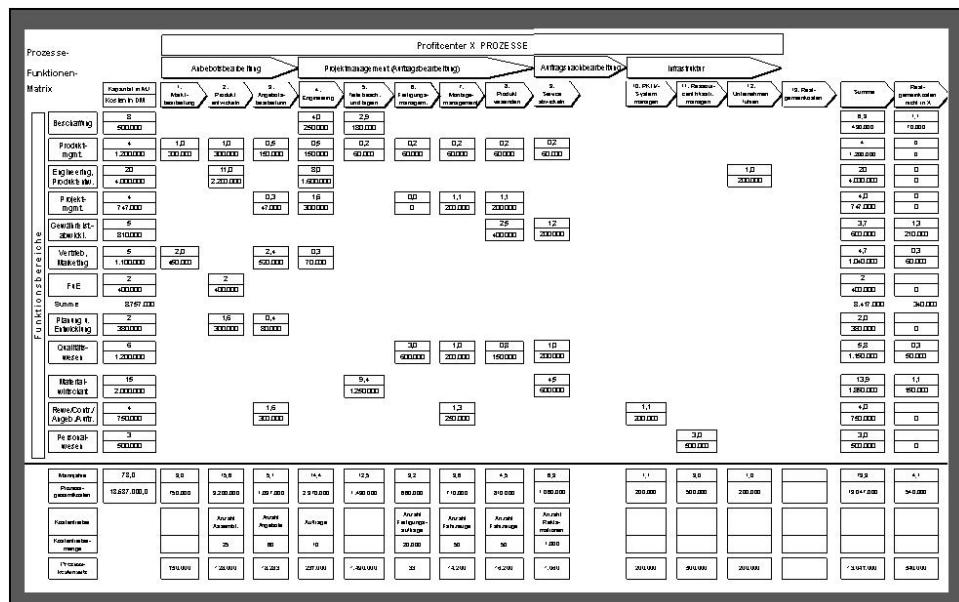


Abb. 9: Funktionen-Prozesse-Matrix für einen Unternehmensbereich

## 3.4 Prozesse bewerten und verbessern

Die Ergebnisse der Prozessanalyse lassen sich unter Einsatz eines Prozess-Benchmarking mit der Performance anderer, im Idealfall marktführender Unternehmen vergleichen. Damit lassen sich Ansatzpunkte finden, wie Prozesse durch den Einsatz neuer Praktiken effektiver oder effizienter gestaltet werden können.<sup>142</sup>

Auch hierzu sei ein Beispiel aus den durchgeföhrten Projekten bei der Anlagenbau AG angeführt: Die Ergebnisse der Prozessanalyse in den Bereichen der Materialwirtschaft wurden mit Benchmarkingwerten anderer Maschinen- und Anlagenbaubauunternehmen verglichen. Statt dem alleinigen Vergleich einzelner Prozesskostenkennzahlen, welcher ebenfalls durchgeführt wurde, sollte ergänzend der Vergleich einer nichtmonetären, verdichteten Spitzenkennzahl eindeutige eine Aussage erlauben, inwieweit die „Lagerperformance“ des betrachteten Unternehmens Defizite gegenüber Wettbewerbern aufweist. Eine interessante Methodik, um zu einer Gesamtbeurteil-

<sup>142</sup> Vgl. Gleich/Brokemper 1997; Baur/Schultheiss 2003; Müller/Bahlinghorst/Bohlmann 2005; Horváth & Partners 2005.

lung der Leistung zu gelangen, ist die Data Envelopment Analysis.<sup>143</sup> Ihre Funktionsweise sei anschließend kurz am Beispiel der Lagerhaltung verdeutlicht.

Im Wesentlichen werden in der Lagerhaltung zwei produktive Tätigkeiten vorgenommen. Die Einlagerung der bestellten oder eigengefertigten Halb- und Fertigteile und die Bereitstellung der Teile für Fertigung, Montage oder Versand. Diese beiden wertschöpfenden Tätigkeiten werden in unterschiedlichen Mengen(-verhältnissen) mit unterschiedlichem Personalaufwand durchgeführt.

Zur Beurteilung der Leistung lassen sich daraus zwei Teilproduktivitäten bilden:

- Anzahl der Einlagerungen pro Mitarbeiter,
- Anzahl der Teilebereitstellungen pro Mitarbeiter.

Diese beiden Teilproduktivitäten lassen sich für jedes Unternehmen ermitteln und in einem Koordinatensystem darstellen. Nachstehende Abb. 10 zeigt die Teilproduktivitäten Unternehmen X im Vergleich mit weiteren zehn Unternehmen.

Unternehmen verfügen in der Lagerhaltung immer dann über eine gute Leistung, wenn die Teilproduktivitäten höher sind als die aller anderen. Dies ist nur dann der Fall, wenn das Unternehmen nicht umhüllt wird. Im Beispielfall gilt dies für die Unternehmen Y und Z. Während Y die höchste Teilproduktivität bei der Einlagerung hat, weist Unternehmen Z die höchste Teilproduktivität bei der Teilebereitstellung auf. Beide Unternehmen sind somit die Best-in-Class der elf verglichenen Lagerbereiche.

Alle anderen Unternehmen werden durch eine Effizienzgrenze umhüllt. Diese Effizienzgrenze kann zur Vorgabe von Zielwerten herangezogen werden. Bei gleichbleibendem Verhältnis von Einlagerungen zu Auslagerungen müsste die Leistung so stark erhöht werden, dass das Unternehmen ebenfalls auf der Effizienzgrenze positioniert wird. Der hier betrachtete Unternehmensbereich X schneidet besonders bei den „Teilebereitstellungen pro Mitarbeiter“ sehr schlecht ab, was auf massive Ablaufprobleme in der Auftragszusammenstellung schließen ließ. Die vor Ort durchgeführten tiefergehenden Analysen verfestigten dieses Bild, insbesondere die unzureichenden und „stand-alone“-betriebenen Softwarelösungen sorgten für einen hohen Ressourcenverbrauch im Prozessablauf.

## Beispiel Prozesse im Lagerbereich

## Messung der Teilproduktivitäten

<sup>143</sup> Vgl. Werner/Brokemper 1996; Poddig/Varmaz 2005.

### Wahl des Vergleichspartners

Die Analysen auf Basis der durchgeföhrten Data Envelopment Analysis können ferner dazu genutzt werden, einen idealen Benchmarking-Partner ausfindig zu machen. Die Lage eines Unternehmens im Koordinatensystem gibt Aufschluss über das Verhältnis, in dem Einlagerungen zu den Teilebereitstellungen stehen. Die Unternehmen im oberen Bereich (hellgrau gekennzeichnet) sollten sich somit mit Unternehmen Y vergleichen, da das Unternehmen bei ähnlichem Einlagerungs- zu Auslagerungsverhältnis die höchste Produktivität hat. Die schwarz gekennzeichneten Unternehmen müssten sich sinngemäß mit Unternehmen Z vergleichen. Das verbleibende Unternehmen (mittelgrau) müsste sich idealerweise mit beiden Unternehmen benchmarken.

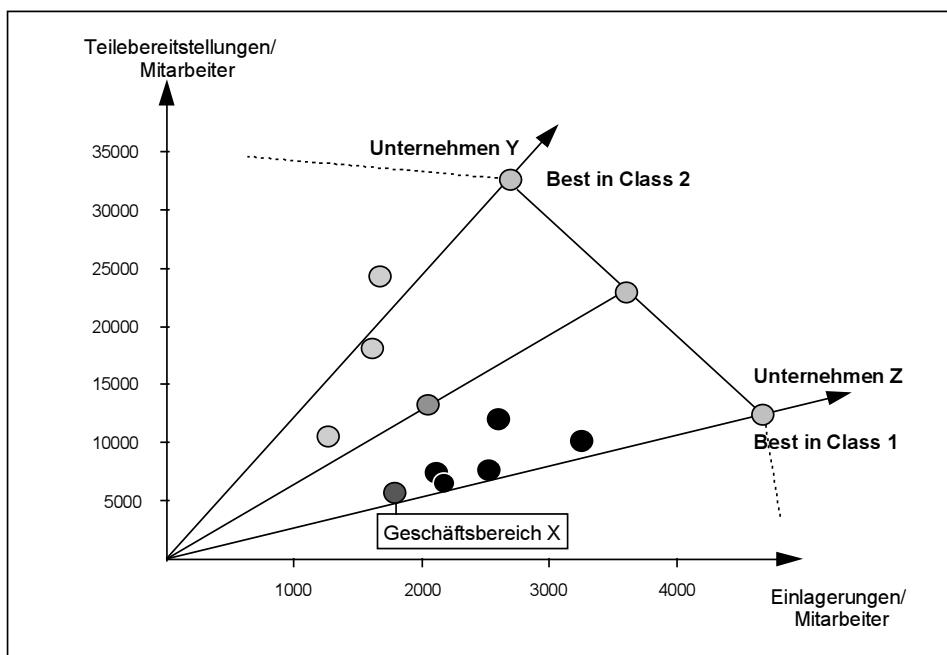


Abb. 10: Teilproduktivitäten für die Lagerhaltung im Vergleich

### Bündelung der Schwerpunkte mit dem Prozess-Portfolio

Unter Einsatz des Prozess-Portfolios (vgl. Abb. 11) lassen sich die Verbesserungsaktivitäten je Teilprozess effektiv bündeln. Ordnungsfaktoren zur Erkennung eines Handlungsbedarfs für Optimierungsmaßnahmen sind der Teilprozesskostensatz im Spiegel der durchge-

führten Benchmarkinganalysen sowie die ermittelten Gesamtprozesskosten je Jahr.

Mittels der internen Perspektive sollen die kostenträchtigen Prozesse erkannt und gruppiert werden. Mit den Benchmarkingergebnissen sollen diejenigen mit Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert werden.

Wie die Abbildung weiter zeigt, lassen sich Zonen mit hohem, mittlerem oder geringem Handlungsbedarf definieren. Prozess 5 steht für die Einlagerung und Auslagerung im Lagerbereich des untersuchten Unternehmens und ist in die Zone mit hohem Handlungsbedarf eingeordnet (hohe Prozesskosten im Vergleich zur Konkurrenz, was sich ja auch in den Produktivitätszahlen bestätigte, und insgesamt sehr hohe gebundene Kosten). Dies macht eine Initiierung von Verbesserungsmaßnahmen erforderlich, die möglicherweise auch über einen Praktikentransfer im Prozessbenchmarking gesteuert werden können.

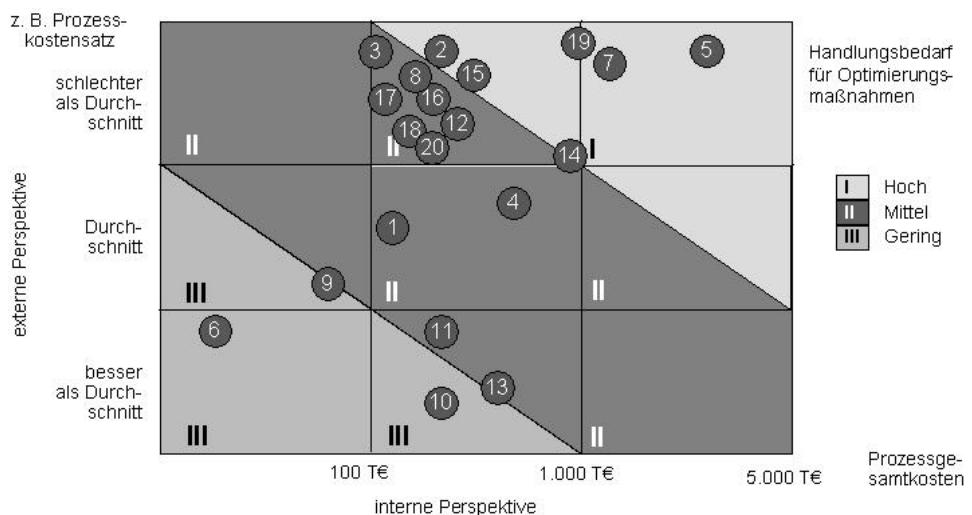


Abb. 11: Benchmarkingergebnisse und Prozesskosteninformationen im Prozess-Portfolio

# 4 Fazit und Ausblick

### Ansätze zur Leistungssteigerung

Das Konzept des prozessorientierten Performance Measurement leistet einen wesentlichen Beitrag zur permanenten Prozessleistungssteigerung. Mit den eingangs aufgezeigten vier prozessbezogenen Leistungsebenen wird ein flexibles, hierarchisches Prozessmodell generiert. Das Prozessmodell schafft eine hohe Prozessstrukturtransparenz und damit einen geeigneten Rahmen für eine mehrdimensionale Messung der Prozessparameter. Der Einsatz unterschiedlicher phasenspezifischer Instrumente ebnet dabei schrittweise den Weg zu einer hohen Prozessleistungstransparenz.

### Leistungstransparenz

Die Anwendungserfahrung zeigt, dass gerade diese Leistungstransparenz ein wesentlicher Faktor für die Entfaltung der vollen Wirkung des prozessorientierten Performance Measurement-Konzepts ist:<sup>144</sup>

- Durch die wettbewerbsorientierte Bewertung und Beurteilung der Prozessleistung lassen sich Optimierungspotenziale aufdecken und gleichzeitig Anhaltspunkte für konkrete Verbesserungsmaßnahmen identifizieren.
- Die Integration der prozessbezogenen Leistungsmaßgrößen in das Planungs- und Steuerungssystem (z. B. bei monatlichen Abweichungsanalysen, jährlichen Planungen oder prozessbezogenen Budgetierungsaktivitäten) bildet die Grundlage für einen permanenten Verbesserungsprozess. Im Gegensatz zu einmaligen Effizienzsteigerungsprogrammen unterstützt das Konzept eine kontinuierliche und marktorientierte Ausrichtung der Prozesse.
- Das flexible Prozessmodell erlaubt eine schnelle und aufwandsarme Anpassung im Hinblick auf strukturelle und leistungsbezogene Veränderungen.
- Die Mehrdimensionalität bei der Leistungsmessung und -beurteilung verhindert eine einseitige Zielorientierung.

Die hohe Prozesstransparenz fördert bei allen Mitarbeitern das Denken in Prozessen und ihr Verständnis für bereichsübergreifende Abläufe.

---

<sup>144</sup> Vgl. Gleich/Schimpf 1999, S. 419.

## 5 Literaturhinweise

Batz, V.; Schimpf, T. (1999), Effizientes Prozesskostenmanagement in einem mittelständischen Unternehmen, in: FB/IE 48 (1999) 3, S. 111-119.

Baur M.; Schultheiss B. (2003), Prozess-Benchmarking – Methodik zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen in der Telekommunikationsbranche, erschienen in: telekom praxis 2003, S. 1-6.

Binder, B. (2003), Prozessorientiertes Performance Measurement, DVU, 1. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 13-47, S. 127 ff.

Poddig T.; Varmaz A. (2005), Data Envelopment Analysis und Benchmarking, in: Controlling, Heft 10, 10/2005, S. 565-571.

Brokemper, A.; Gleich, R., (1999), Empirische Analyse von Gemeinkostenprozessen zur Herleitung eines branchenspezifischen Prozess(kosten-)modells, in: DBW 59 (1999) 1, S. 76-89.

Finkeßen, A.; Schweikert, R. (1998), Prozessmanager 3 – Softwareunterstützung beim Prozesskostenmanagement, in: Horváth & Partner (Hrsg., 1998), Prozesskostenmanagement, 2. Aufl., München 1998, S. 509-528.

Fischermanns G.; Liebelt W. (2000), Grundlagen der Prozessorganisation, Verlag Dr. Götz Schmidt, Gießen, S. 168-172.

Gaydoul, R.; Schuster A., Stadler, I. (2003), Prozess(kosten)orientierte Neuausrichtung im Vertrieb, in: Controlling Heft 6 (2003).

Gleich, R.; Brokemper, A. (1997), In vier Phasen zum Benchmarkingerfolg – dargestellt an einem Beispiel aus dem Maschinenbau, in: Horváth, P. (Hrsg., 1997), Das neue System des Controllers, Stuttgart 1997, S. 201-231.

Gleich, R.; Schimpf, T. (1999), Prozessorientiertes Performance Measurement, in: ZWF 94 (1999) 7-8, S. 414-419.

Horváth & Partner (Hrsg., 1998), Prozesskostenmanagement, 2. Aufl., München 1998.

Horváth & Partners (2005), Prozessmanagement umsetzen, Stuttgart.

- Kieninger, M. (1994), Wie man mit Prozesszeitenmanagement die Durchlaufzeit senkt, in: Horváth, P. (Hrsg., 1994), Kunden und Prozesse im Fokus, Stuttgart 1994, S. 233-248.
- Lohhoff, P.; Lohhoff, H.-G. (1993), Verwaltung im Visier, in: Zeitschrift für Organisation (zfo) (1993) 4, S. 248-254.
- Müller B.; Bahlinghorst A.; Bohlmann B. (2005), Prozess-Benchmarking bei Anschluss- und Hafenbahnen, in: Güterbahnen – Güterverkehr auf der Schiene, 4. Jahrgang 2/2005, S. 23-26.
- Pohl R.; Peskes M.; Fecht H.; Schmidt F. (2007), Prozesskostenrechnung in der Praxis – Vorgehen und Hindernisse bei der Implementierung (Teil 1), in: Der Controlling-Berater 4 (2007), S. 461-491.
- Pohl R.; Peskes M.; Fecht H.; Schmidt F. (2007), Prozesskostenrechnung in der Praxis – Vorgehen und Hindernisse bei der Implementierung (Teil 2), in: Der Controlling-Berater 5 (2007), S.599-629.
- Schmidt, H.-J., Gleich, R. (2000), Prozessorientiertes Performance Measurement – Umsetzungserfahrungen im Babcock-Konzern, in: Controlling 12 (2000) 6, S. 305-311.
- Schmidt, H.-J.; Gleich, R. (1999), Prozessorientiertes Performance Measurement – Konzeptidee und Anwendungserfahrungen im Flender-Konzern, in: Horváth, P. (Hrsg., 1999), Controlling & Finance, Stuttgart 1999, S. 223-245.
- Werner, T.; Brokemper, A. (1996), Leistungsmessung mit System: Data Envelopment Analysis als Instrument des Controlling, in: Controlling 7 (1996) 3, S. 164-170.
- Wobido, K. (1994), Wie die J. M. Voith GmbH die Durchlaufzeit eines Kundenauftrages halbiert hat, in: Horváth, P. (Hrsg., 1994), Kunden und Prozesse im Fokus, Stuttgart 1994, S. 249-263.

# Effizienzsteigerung industrieller Fertigungsprozesse durch kennzahlen-gestütztes Produktionscontrolling

## Management Summary

- Produktionsbetriebe sind in einem wettbewerbsintensiven Umfeld gezwungen, sämtliche Effizienzpotenziale in der Fertigung zu realisieren.
- Die kennzahlenorientierte Optimierung von Produktionsprozessen erfordert geeignete Erfassungs-, Verarbeitungs- und Auswertungssysteme.
- Scorecards müssen empfänger- und handlungsorientiert definiert und aufbereitet werden.
- Die aus den Auswertungen abgeleiteten Maßnahmen und Aktionen sind nach ihrer Wirkung auf das Betriebsergebnis zu priorisieren.

Inhalt	Seite
1 Unternehmen und Unternehmensumfeld .....	192
2 Herausforderungen für Controllingsysteme im Produktionsumfeld .....	192
3 Voraussetzungen für ein effizientes Produktionscontrolling .....	194
3.1 Datenerfassung und -qualität .....	194
3.2 Bewertung der physischen Größen .....	194
3.3 Anforderungsgerechte Gestaltung des IT-Systems .....	195
3.4 Verantwortlichkeit und Kompetenzen .....	196
4 Aufbau und Kennzahlen .....	196
5 Ursachenanalyse und Maßnahmendefinition .....	199
6 Herausforderungen bei der Implementierung und Praxisergebnisse .....	200

## ■ Der Autor

Christoph Faßhauer, Vorstand der OECHSLER AG

## 1 Unternehmen und Unternehmensumfeld

### Ein technologieorientiertes, mittelständisches Unternehmen

Die Oechsler AG ist ein mittelständisches Unternehmen der Kunststoffindustrie. Im Spritzgießverfahren sowie in weiterverarbeitenden Prozessen werden technologisch anspruchsvolle Präzisionskunststoffteile und Baugruppen für die Automobilindustrie, die Medizin- und Kommunikationstechnik sowie die allgemeine Industrietechnik hergestellt. 1.400 Mitarbeiter erwirtschaften an zwei Standorten im Inland, einem in China und einem weiteren Standort in Rumänien einen Umsatz von rd. 140 Mio €. Dominierende Kundengruppe sind dabei die sogenannten First Tier Zulieferer der Automobilindustrie wie z. B. Bosch, TRW und Hella. Das Produktpotential ist komplett kundenindividuell ausgerichtet, d. h. Standard- oder Katalogware wird nicht produziert.

### Organisation des Unternehmens

Abläufe und Strukturen der gesamten Organisation sind geprägt durch die in der Automobilzulieferindustrie üblichen Anforderungen, die sich auf einen anhaltend hohen Kostendruck einerseits sowie permanent steigende Qualitätsanforderungen andererseits fokussieren.

### Branchenumfeld

Um dem in der Branche üblichen, massiven Wettbewerbsdruck standhalten zu können, ist es unerlässlich, den mit Abstand kostenintensivsten Bereich des Unternehmens, nämlich die Produktion, optimal auszurichten. Ein wesentliches Instrument hierbei ist die Ausgestaltung des Produktionscontrollings bei der Oechsler AG.

## 2 Herausforderungen für Controllingsysteme im Produktionsumfeld

### Auswirkungen suboptimaler Controllingsysteme

In nahezu allen modernen Fertigungsbetrieben sind die wesentlichen Faktoren seit langem bekannt, die für die Effizienz der Produktionsprozesse ausschlaggebend sind. Trotzdem werden des Öfteren gewünschte bzw. vereinbarte Zielwerte nicht erreicht. Die Gründe dafür liegen vielfach in Mängeln bei der verursachungsgerechten

Ermittlung, der integrierten Planung und der konsequenten Kontrolle vereinbarter Zielgrößen mit den Verantwortlichen vor Ort. Diese Mängel können folgendermaßen kategorisiert werden:

- *Falsche Prioritäten*: die „gefühlten“ (Haupt-)Probleme der Verantwortlichen müssen nicht zwingend die Probleme sein, deren Lösung die stärkste Ergebnisverbesserung bringt. So kann z. B. eine (nicht im Fokus stehende) Reduktion ungeplanter Stillstandszeiten um 10 % einen deutlich höheren Ergebniseffekt haben als eine (als vermeintlich drängendes Problem erkannte) Verringerung des Ausschusses um 10 %.
- *Mangelnde Qualität der Datenerfassung und -verarbeitung*: fehlerhafte Daten entziehen einer sachbezogenen Diskussion die Basis. Statt den Fokus auf Abweichungen, Maßnahmen und Zielvereinbarungen zu legen, steht die Interpretation und Fehlerhaftigkeit der Daten im Mittelpunkt.
- *Ungeeignete Kennzahlen*: alle verwendeten Kennzahlen müssen von den Verantwortlichen vor Ort verstanden werden. So ist die „Overall Equipment Effectiveness“ (OEE) bei Oechsler eine für operative Zwecke eher ungeeignete Steuerungsgröße, da hier eine ganze Reihe von – unter Umständen sogar gegenläufigen – Entwicklungen in einer Spitzenkennzahl zusammengefasst sind. Zur Festlegung von Prioritäten bei der Prozessoptimierung an der Basis ist der OEE somit nur eingeschränkt hilfreich.
- *Mangelnde und/oder zu seltene Überwachung der Zielerreichung*: die Gefahr der Nichteinhaltung von Maßnahmen- und Meilensteinplänen steigt, wenn Reviewgespräche selten oder unregelmäßig durchgeführt werden.

Es zeigt sich somit, dass die eingesetzten Systeme und Methoden nicht immer in der Lage sind, relevante Schwachstellen zu erkennen, Optimierungspotenziale aufzuzeigen und die Erreichung von Effizienzsteigerungen sicherzustellen.

## 3 Voraussetzungen für ein effizientes Produktions-controlling

### 3.1 Datenerfassung und -qualität

#### Kriterien hinreichender Datenqualität

Die betriebswirtschaftlich relevanten, physischen Daten der Produktions- und Logistikprozesse (Mengen- und Zeitwerte) müssen valide, verursachungsgerecht, transparent und weitgehend automatisiert ermittelt sowie verständlich aufbereitet den Verantwortlichen zugänglich gemacht werden. *Validität* liegt vor, wenn die Daten manipulationsfrei, d. h. in der Regel maschinell, erfasst werden. *Verursachungsgerecht* bedeutet, dass die Zahlen auch wirklich die Prozesse beschreiben, die sie beschreiben sollen. So ist es z. B. bei der Ermittlung von Personenstunden für die Mitarbeiterproduktivität (vgl. Punkt 4.4) von Bedeutung, dass die auf einer Kostenstelle gemeldeten Personen in der Abrechnungsperiode auch tatsächlich Leistungen nur für diese Kostenstelle erbracht haben. Andernfalls sind entsprechende Korrekturbuchungen durchzuführen. *Transparenz* ist dann gegeben, wenn die Ableitung der Daten aus den verursachenden Prozessen für die Prozessverantwortlichen nachvollziehbar ist. Die (weitgehend) *automatisierte Erfassung* ist in einem Hochlohnland zwingend, der Erfassungsaufwand würde andernfalls den Nutzen schnell übersteigen. Darüber hinaus dient sie aufgrund der geringen Manipulationsanfälligkeit der Sicherstellung der Validität. *Verständliche Aufbereitung* bedeutet die empfängerorientierte Darstellung und Bezeichnung der Sachverhalte. Sie ist für die Akzeptanz des Systems unerlässlich.

### 3.2 Bewertung der physischen Größen

#### Notwendigkeit der Bewertung von Mengen und Zeiten

Je heterogener das Produktprogramm ist, desto schwieriger ist es, bei bestimmten Kennzahlen von Abweichungen bei Mengen und Zeiten Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Bedeutung dieser Abweichungen zu ziehen. Anschaulich kann dies bei der Ausschussquote

verdeutlicht werden. Die wirtschaftliche Bedeutung hängt hier nicht nur von der Höhe der Quote bzw. von der Anzahl der Schlechtteile, sondern natürlich auch von der Werthaltigkeit des Produktes selbst ab. Ein überhöhter Ausschuss von beispielsweise 3 %-Punkten bei einem teuren Artikel kann im Ergebnis beträchtlich gravierendere Folgen haben als eine Ausschussabweichung von 20 %-Punkten bei einem Billigteil.

Die Bewertung physischer Größen ist somit von zentraler Bedeutung. Naturgemäß stößt man hierbei auf die gesamte Palette der klassischen Bewertungsprobleme (Verursachungsgerechtigkeit der Kostenzuordnung etc.), auf die hier im Detail nicht eingegangen werden soll. Für die Aussagefähigkeit des Systems ist es ausreichend, wenn die relative Wertzuordnung von Materialien und Stundensätzen weitgehend verursachungsgerecht erfolgt und diese über den Zeitablauf hinweg einigermaßen konstant bleibt. Wenn beispielweise ein Teil doppelt so viel Kosten verursacht wie ein anderes Teil, sollte sich genau dies in den Bewertungspreisen widerspiegeln. Inwieweit die absolute Höhe der Sätze kalkulatorisch korrekt ermittelt wurde, ist hingegen für die Zwecke des Produktionscontrollings zweitrangig. Diese Aussage gilt natürlich nicht für andere Handlungsfelder des Unternehmens wie beispielsweise die Preis- und Sortimentspolitik.

## Anforderungen an die Wertzuordnung

### 3.3 Anforderungsgerechte Gestaltung des IT-Systems

Eine effektive und effiziente Erfassung und Verarbeitung aller relevanten Daten ist ohne den Einsatz entsprechender IT-Systeme nicht möglich. Die notwendigen Systeme lassen sich dabei in drei Bereiche unterteilen:

#### Notwendigkeit geeigneter IT-Systeme

- *Maschinen- und Betriebsdatenerfassung (BDE/MDE-Systeme):* Erfassung aller physischen Daten (Mengen und Zeiten) am Ort der Prozessdurchführung.
- *ERP:* im ERP-System werden alle relevanten Stamm- und Bewegungsdaten verwaltet, verarbeitet und teilweise auch erfasst (Stücklisten, Arbeitspläne, Bewertungspreise, Zeiten, Mengen, Fertigungsauftragsdaten etc.).

- *Auswertungs- und Darstellungssystem (z. B. Business Information Warehouse):* zielgruppengerechte Aufbereitung und Darstellung der Sachverhalte.

## 3.4 Verantwortlichkeit und Kompetenzen

### Abgleich von Kompetenz und Verantwortung

Informationssysteme können Schwachstellen aufzeigen und Erkenntnisse vermitteln. Die Bereinigung von Schwachstellen und das Ausschöpfen von Optimierungspotenzialen erfordert Entscheidungen und, daraus abgeleitet, konkrete Handlungen. Die Organisation muss deshalb so ausgestaltet sein, dass die Entscheidungsträger die in ihrem Kompetenzbereich relevanten Prozesse gestalten bzw. beeinflussen können.

### Lösung von Schnittstellenproblemen

In einem verketteten, arbeitsteiligen Produktionsbetrieb kann dies zu nicht unerheblichen Schnittstellenproblemen führen. In der Praxis hat sich hierbei bewährt, dass im Falle von Aufgabenüberschneidungen „Top Down“ die Gesamtverantwortung für die Prozesse des Schnittstellenbereichs einer bestimmten Stelle übertragen wird, allerdings mit der Verpflichtung, sich bei der Einleitung von Maßnahmen mit den anderen Betroffenen abzustimmen. Sollte dabei kein Ergebnis zu Stande kommen, entscheidet die nächsthöhere Instanz.

## 4 Aufbau und Kennzahlen

### Definition von Kennzahlen und Zeitraster

Bei der Festlegung der Struktur des Produktionscontrollings ist zunächst zu entscheiden, in welchem Zeitraster die Daten ermittelt und besprochen werden sollen (wöchentlich, monatlich, quartalsweise). Bei Oechsler hat sich hierbei die monatliche Vorgehensweise bewährt. Für jedes Cost-Center wird deshalb im Monatsrhythmus ein Bericht erstellt, der in der Übersicht folgendermaßen aussieht:

	Produktionscontrolling Kennzahlen					
	Monat:		07	Jahr:	2006	
	Kostenstelle:		1234	Spritzzerei		
Stand: 10.08.2006	Ist 06.06	Ist 07.06	Plan 2006	Soll 07.06	Soll-Ist 07.06	Soll 08.06
<b>I. Produktionsprozess</b>						
<b>1. Ausschuss in €</b>	27.213 4,5 %	42.387 4,0 %	32.451 3,0 %	37.535 3,5 %	-4.852 -0,5 %	3,5 %
<b>2. Rüsten</b> Rüstkoeffizient durchschn. Rüstzeit Std./Auftrag	1,1 6,8	1,1 6,7	1,0 6,3	1,0 6,5	-0,1 -0,2	1,0 6,5
<b>3. Nutzungsgrad</b> NG I NG II	71 % 66 %	67 % 62 %		75 % 70 %	-8 % -8 %	70 % 65 %
<b>4. ungep. Nacharbeit in Std.</b>	1.019	1.127	0	1.000	-127	1000
<b>5. Qualität</b> Reklamationen in € Reklamationen (Anzahl)	233 5	1.561 2	0 0	250 2	-1.311 0	500 3
<b>6. Werkzeug</b> IH - Formen in € Wartung - Formen in € Liefertreue WZB	19.200 3.375 81 %	31.015 2.927 87 %	0 0	28.000 2.000 100 %	-3.015 -927	XXXXXX XXXXXX XXXXXX
<b>7. Bestand</b> Mittlere Reichweite	60	68		XXXXXX		XXXXXX
<b>8. Auftragsdurchlaufzeit in Tg.</b>	18,7	14,5	5,5	5,5	-9,0	XXXXXX
<b>II. Personal</b>						
<b>1. Gleitzeit in Std.</b>	2.525	2.295		2.450	155	2.150
<b>2. Urlaub (Rest z. Monatsende) in Tg.</b>	1.028	897				
<b>3. Krankenstand - Quote</b>						
Brutto	5,8 %	6,2 %	3,5 %	3,5 %	-2,7 %	3,5 %
Netto	3,1 %	3,0 %	3,5 %	3,0 %	0,0 %	3,0 %
<b>4. Personalkoeffizient:</b> Personalkoeffizient	265	328				XXXXXX

Abb. 1: Aggregierte Kennzahlenübersicht

Die Spalten spiegeln den Zeitbezug der Kennzahlen wider:

- *Ist-Spalten:* Werte der aktuellen Monate (Berichtsmonat und Vormonat).

- *Plan-Spalte*: Durchschnittswert für das Gesamtjahr, der sich aus der mittelfristigen Unternehmensplanung ergibt.
- *Soll-Spalte (Berichtsmonat)*: im Vormonat vereinbarte Zielwerte für den Berichtsmonat.
- *Soll-Spalte (Folgemonat)*: im Berichtsmonat vereinbarte Zielwerte für den Folgemonat.

In den Zeilenüberschriften sind die KPIs (Key Performance Indicators) aufgeführt. Die nicht selbsterklärenden Kennzahlen seien im Folgenden kurz erläutert.

- *Rüstkoeffizient*: Übereinstimmung der tatsächlichen Rüstzeit mit der in der Kalkulation unterstellten Zeit. Ein Rüstkoeffizient von 1,1 bedeutet beispielsweise, dass in der Berichtsperiode 10 % mehr Rüstzeit benötigt wurde als in der Preiskalkulation vorgesehen.
- *Nutzungsgrad*: gibt an, wie effizient die Maschinen in der Zeit genutzt werden, in der Aufträge angemeldet sind. Die Differenz zu 100% zeigt somit den Anteil der ungeplanten Stillstände an. Die Kennzahl ist nicht zu verwechseln mit der Auslastung, die überwiegend vom Vertriebserfolg abhängt und durch die Produktion nicht beeinflusst werden kann.
- *Werkzeug-bezogene Kennzahlen*: Kosten der Instandhaltung und Wartung von Werkzeugen sowie die Liefertreue des Servicebereichs Werkzeuginstandhaltung („interner Kunde“).
- *Personalkoeffizient*: gibt das Verhältnis von Personalaufwand zu produktiver Maschinenlaufzeit an. Ein Wert von 328 bedeutet beispielsweise, dass für 328 produktive Maschinenstunden 100 Personenstunden angefallen sind. Der Personalkoeffizient ist somit ein Maß für die Personalproduktivität.

### Detailberichte zur weiterge- henden Analyse

Zu jeder Kennzahl gibt es Detailberichte und Top-Ten-Darstellungen, die nach der Höhe der (negativen) Abweichung absteigend angeordnet sind. Für den Ausschuss sieht der Top-Ten-Bericht beispielsweise folgendermaßen aus:

KST Monat Jahr	1234 Spritzerei	Ausschuss: Monatsbericht TOP 10						
	07. 2006	Wertmäßige Betrachtung						
Material	Bezeichnung	ArPl.	Ist	Soll (kalk.)	Abw.	Ist (%)	Soll (%) kalk.	Soll/Ist Abw. (%)
100001	Produkt 1	1001	6.722 €	461 €	-6.260 €	43,7 %	3,0 %	-40,7 %
100002	Produkt 2	1002	4.299 €	437 €	-3.862 €	29,5 %	3,0 %	-26,5 %
100003	Produkt 3	1003	1.820 €	266 €	-1.555 €	20,5 %	3,0 %	-17,5 %
100004	Produkt 4	1004	1.750 €	457 €	-1.293 €	11,5 %	3,0 %	-8,5 %
100005	Produkt 5	1005	977 €	105 €	-873 €	28,0 %	3,0 %	-25,0 %
100006	Produkt 6	1006	2.100 €	1.322 €	-778 €	4,8 %	3,0 %	-1,8 %
100007	Produkt 7	1007	940 €	214 €	-726 €	13,2 %	3,0 %	-10,2 %
100008	Produkt 8	1008	894 €	203 €	-691 €	13,2 %	3,0 %	-10,2 %
100009	Produkt 9	1009	762 €	91 €	-672 €	25,3 %	3,0 %	-22,3 %
100010	Produkt 10	1010	701 €	87 €	-613 €	24,0 %	3,0 %	-21,0 %
Rest	X	X	21.422 €	33.892 €	12.470 €	2,3 %	3,0 %	0,8 %
Gesamt			42.387 €	37.535 €	-4.852 €	4,0 %	3,0 %	-0,9 %

Abb. 2: Detailbericht Ausschussabweichung (Beispiel)

Von zentraler Bedeutung ist die Sortierung nach dem höchsten Abweichungswert (und nicht etwa nach der höchsten Abweichungsquote) absteigend, da Gegensteuerungsmaßnahmen ja dort aufsetzen sollten, wo die Auswirkungen auf das Unternehmensergebnis am gravierendsten sind. Natürlich sind im Auswertesystem sämtliche Kennzahlen auch in graphischer Darstellung rollierend für alle Vergangenheitsperioden verfügbar.

## Priorisierung der Abweichungen

## 5 Ursachenanalyse und Maßnahmendefinition

Einmal monatlich findet ein Treffen statt, an dem der Cost-Center-Verantwortliche, die technische Leitung, das Controlling und der Produktionsvorstand teilnehmen. Ausgehend von den Zielerreichungsgraden bzw. der (negativen) Abweichung von den vereinbarten Zielgrößen (Soll-Ist-Spalte) werden Maßnahmenpläne besprochen, die dann in Aktionslisten mit Maßnahme, Zeitpunkt und Verantwortlichkeit hinterlegt werden. Gleichzeitig werden die kurzfristigen Zielwerte für den (ja bereits laufenden) Folgemonat vereinbart. Diese können – je nach Sachverhalt – über, auf oder unter dem Jahresplan liegen. Selbstredend sollten sie im Jahresdurchschnitt nicht schlechter liegen als in der Unternehmensplanung unterstellt.

## Monatliche Gesprächsrunden zur Zielverfolgung und -festlegung

## 6 Herausforderungen bei der Implementierung und Praxisergebnisse

### Anfangsschwierigkeiten nach der Implementierung

Das Produktionscontrolling in der dargestellten Form hat sich bei Oechsler bei seinem mittlerweile drei Jahre andauernden Einsatz bewährt. Der Aufbau des Systems ist allerdings mit einem nicht unerheblichen Einmalaufwand verbunden. Außerdem zeigte sich in der Anfangsphase, dass Fehler in der Erfassung, Verbuchung und Pflege der Daten die Ergebnisse massiv verfälschen, obwohl diese Fehler im Tagesgeschäft kaum auffallen. Beispielhaft seien hier Fehler in der Zuordnung von Ausschussteilen auf Fertigungsaufträge genannt, die kostenrechnerisch – und erst recht bilanziell – keinerlei Bedeutung haben, im Produktionscontrolling aber zu nicht mehr analysierbaren und interpretierbaren Ergebnissen führen. Die logische Folge daraus ist, dass die Verantwortlichen negative Abweichungen zunächst als Datenfehler interpretieren und dementsprechend keinerlei Handlungsnotwendigkeiten erkennen (wollen). Bei Oechsler dauerte es rund sechs Monate, bis der Diskussionsschwerpunkt von der Richtigkeit der Daten auf die ablauftechnischen Probleme gelenkt werden konnte.

### Nutzeffekte des Produktionscontrollings

Nachdem diese Anlaufschwierigkeiten behoben waren, sind bei den wesentlichen Kennzahlen (insbesondere Ausschuss und Nutzungsgrad) allerdings Verbesserungen um Größenordnungen erreicht worden. Ursache dieses Erfolgs sind folgende Verhaltenswirkungen, die durch die Implementierung dieses Systems ausgelöst wurden:

- Die Prioritätensetzung bei Maßnahmen, Aktionen und Handlungen der Produktionsverantwortlichen orientiert sich jetzt sehr viel stärker als in der Vergangenheit am betriebswirtschaftlichen Nutzen.
- Durch die monatlichen Besprechungen mit der obersten Führungsebene in Verbindung mit vereinbarten Aktionslisten wird ein gewisser Handlungsdruck erzeugt. Die Gefahr, dass unangenehme Maßnahmen auf die lange Bank geschoben werden, verringert sich. Auf der anderen Seite steht aber auch die Unternehmensleitung in der Pflicht, die Fertigungsleiter in entspre-

chenden Fällen dort zu unterstützen, wo deren Kompetenzen nicht ausreichen.

- Das Verständnis für die wirtschaftliche Dimension technischer Prozesse hat sich bei den Verantwortlichen erheblich verbessert. Das Wissen um betriebswirtschaftliche Zusammenhänge darf nicht grundsätzlich vorausgesetzt werden, da die Fertigungsleiter bei Oechsler ausschließlich aus dem Pool der technischen Facharbeiter rekrutiert werden. Die Schlüsselkompetenzen sind dabei zunächst fundierte technische Kenntnisse und Führungsfähigkeit.

Eine wichtige weitere positive Wirkung hat sich im Laufe der Zeit eher zufällig ergeben: das monatliche Produktionsgespräch ist inzwischen zur wichtigsten Kommunikationsplattform zwischen den operativ Verantwortlichen in der Fertigung und der Geschäftsführung geworden. Das Controllingsystem wird dabei nicht mehr als Kontrollinstrument zur Disziplinierung der Fertigung wahrgenommen. Vielmehr dient es mittlerweile in hohem Maße dem Informationsaustausch und damit dem besseren Verständnis für die Erwartungen und Sichtweisen der jeweils anderen Seite.



# Supply Frühwarnsysteme – Aktivitäten des Supply Risk Managements

## Management Summary

- Durch die erhöhten Anforderungen der Koordination in internationalen Supply Netzwerken ist ein professionelles Supply Risk Management Bestandteil jeder strategischen Einkaufsfunktion.
- Empirische Ergebnisse zeigen die stark steigende Bedeutung von Aktivitäten des Supply Risk Managements sowie von Supply Frühwarnsystemen in der Praxis.
- Die Robert Bosch GmbH hat eine umfangreiche Supply Risk Strategie entwickelt, anhand derer mit insgesamt sechs Maßnahmen die zwölf wichtigsten Supply Risiken identifiziert, analysiert und gesteuert werden.
- Das Supply Frühwarnsystem bei der Robert Bosch GmbH kombiniert Informationen aus externen und internen Quellen zur Bestimmung von Lieferantenrisiken, so dass frühzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.
- Das Supply Risk Management steht in der Praxis erst am Anfang und bedarf kontinuierlicher Weiterentwicklung auf operativer wie strategischer Ebene.

Inhalt	Seite
1 Relevanz von Supply Risk Management im Einkauf der Automobilindustrie .....	204
2 Empirische Ergebnisse zur Relevanz von Supply Risk Aktivitäten .....	205
3 Der Supply Risk Management-Ansatz der Robert Bosch GmbH..	208
4 Das Supply Frühwarnsystem im Geschäftsbereich Automobilelektronik .....	210
5 Ausblick und weitere Entwicklung .....	214
6 Literaturhinweise .....	215

## ■ Die Autoren

Dr. Marco Moder, Projektleiter Purchasing Emerging Markets Nordamerika der Robert Bosch GmbH

Benjamin Barth, Facheinkäufer der Robert Bosch GmbH

Peter Meyer, Einkaufs- und Logistikleiter (Senior Vice President Purchasing and Logistics) für den Geschäftsbereich Dieselsysteme der Robert Bosch GmbH

## 1 Relevanz von Supply Risk Management im Einkauf der Automobilindustrie

### Starke Veränderungen in der Unternehmenspraxis

Die Umgebung der Unternehmung verändert sich in zuvor nicht gekanntem Maße. Die fortschreitende Globalisierung der Geschäftswelt führt nicht nur zu weltweiter Vernetzung von Produktionsstandorten, sondern in Kombination mit sinkenden Logistikkosten auch zu einer Fragmentierung von Lieferketten. Wertschöpfungsketten verteilen sich global und finden sich in ihren einzelnen Stufen jeweils an dem Ort mit dem komparativ größten Gesamtkostenvorteil wieder. Diese Entwicklung führt aufgrund höherer Koordinationsanforderungen zu einer steigenden Bedeutung einer strategischen Beschaffungsfunktion<sup>145</sup>.

### Die Relevanz von Supply Risk Management

Auch in der Automobilindustrie ist die Zusammenarbeit von Unternehmen verschiedener Wertschöpfungsstufen intensiver als je zuvor. Mit der Verlagerung von Aktivitäten auf vorgelagerte Stufen der Supply Chain bei gleichzeitiger Abnahme der möglichen Kooperationspartner nehmen auch hier die Anforderungen an die Koordination zwischen den beteiligten Unternehmen zu. Das Risiko bei unzureichender Koordination steigt. Daher ist ein wesentlicher Bestandteil eines strategischen Supply Managements ein Supply Risk Management System, welches Risiken für den Einkauf in der Umwelt, dem Supply Netzwerk und der eigenen Firma identifiziert, analysiert und steuert. Ein solches Supply Risk Management ist integrativer Bestandteil des Beschaffungscontrollings, das Aufgaben der Planung, der Kontrolle und der Informationsversorgung für den Einkauf übernimmt<sup>146</sup>.

Eine aktuelle empirische Studie zeigt die Notwendigkeit und den Nutzen in der praktischen Anwendung auf und wird in Abschnitt 2 dieses Kapitels vorgestellt. Trotz der Notwendigkeit ist Risikomanagement in der Einkaufsfunktion eine bislang vernachlässigte Größe. Bei einer Wertschöpfungstiefe von unter 50 % und somit einem Kaufanteil, der die eigene Wertschöpfung übertrifft, ist das Supply

<sup>145</sup> Vgl. Jahns (2005a), S. 144-147

<sup>146</sup> Vgl. Jahns (2005b)

Risk Management jedoch eine für Unternehmen überlebensnotwendige Größe geworden. Henke und Jahns bilanzieren hierzu: „Unternehmensweites Risikomanagement heißt bei anhaltendem Trend zur Reduzierung der Wertschöpfungstiefe im Wesentlichen Risikomanagement in Einkauf und Supply Management“<sup>147</sup>.

Der steigenden Bedeutung von Supply Risk Management-Aktivitäten wurde auch bei der Robert Bosch GmbH Rechnung getragen. Nach einer Einführung in die Thematik aus empirischer Sicht werden im Folgenden die Aktivitäten des Supply Risk Managements bei der Robert Bosch GmbH beschrieben, der Aufbau und Ablauf eines Supply Frühwarnsystems dargestellt sowie ein Ausblick in die Zukunft der Disziplin gegeben.

## 2 Empirische Ergebnisse zur Relevanz von Supply Risk Aktivitäten

Zur Überprüfung der Relevanz von Aktivitäten des Supply Risk Managements wurde 2006/2007 eine empirische Untersuchung in der produzierenden Industrie durchgeführt<sup>148</sup>. Mit dieser Studie liegen insgesamt 162 Antworten von Einkaufsleitern und Supply Risk Managern, u. a. aus der Automobilindustrie, der Elektro-/Elektronikindustrie und dem Maschinenbau, vor.

Abbildung 1 zeigt die stark steigende Relevanz von Einkaufsaktivitäten. Für das übergeordnete Thema des Supply Managements liegt auf der Skala von 1 bis 7 ein bereits heute überdurchschnittlicher Wert von 4,91 vor, der bis 2011 nach Einschätzung der Befragten auf 6,12 steigen wird. Noch stärker zunehmen wird die Bedeutung der drei risiko-orientierten Tätigkeiten: Supply Risk Management als Überbegriff sowie die Supply Risikoidentifikation und Supply Risikoanalyse als die beiden Hauptkomponenten eines Supply Frühwarnsystems. Die empirischen Daten bestätigen daher die in der Einleitung aufgeführten Überlegungen und weisen auf eine überragende Bedeutung von Aktivitäten des Supply Risk Managements in den kommenden Jahren hin.

**Stark steigende Bedeutung von Supply Risk Management**

<sup>147</sup> Vgl. Henke; Jahns (2005), S. 57.

<sup>148</sup> Für Details vgl. Moder et al. (2008).

Frage: Wie hoch schätzen Sie die Bedeutung der folgenden Funktionen 2006 und 2011 ein?



Abb. 1: Bedeutung von Supply Management und Supply Risk Management

## Positiver Nutzen von Supply Frühwarnsystemen

Es stellt sich die Frage nach dem tatsächlichen Nutzenwert von Aktivitäten eines Supply Frühwarnsystems. Abbildung 2 zeigt, dass eine große Mehrheit von 79 % der Befragten der Aussage zustimmt, dass der Nutzen eines solchen Systems größer ist als die Kosten zur Implementierung eines Supply Frühwarnsystems. 11 % der Befragten sind unentschieden und nur 11 % schätzen, dass die Kosten den Nutzen übersteigen.

Aussage: Insgesamt gesehen, ist der Nutzen eines Supply Frühwarnsystems größer als seine Kosten.

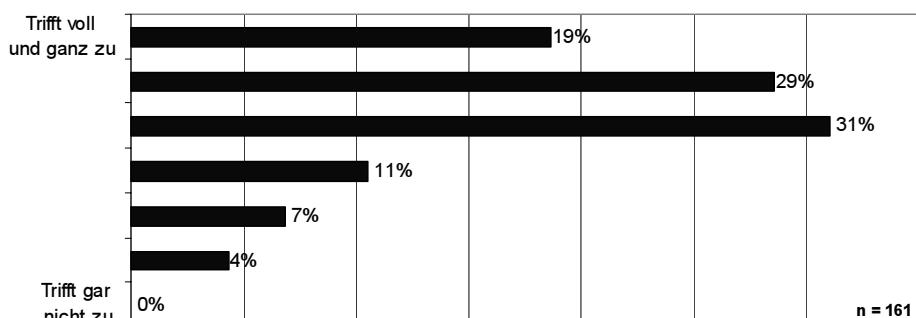


Abb. 2: Gesamtnutzen eines Supply Frühwarnsystems

Für die Implementierung in der Praxis ist insbesondere relevant, welche Risiken es im Supply Management überhaupt gibt. In der empirischen Untersuchung wurden durch Literaturanalysen, Fokusgruppen und eine Case Study über 150 existierende Supply Risiken gesammelt und in einem ersten Schritt auf die 36 zentralen Supply Risiken verdichtet. Diese Risiken wurden dann in der Untersuchung abgefragt. Die empirischen Daten besitzen eine hohe Praxisrelevanz, da nicht eine allgemeine Einschätzung zu Supply Risiken der Zukunft erfragt wurde, sondern die tatsächlich eingetretenen Supply Risiken der vergangenen zwölf Monate sowie der durch diese verursachten Auswirkungen. Abbildung 3 zeigt die zehn Top Supply Risiken.

### Die zehn Top Supply Risiken

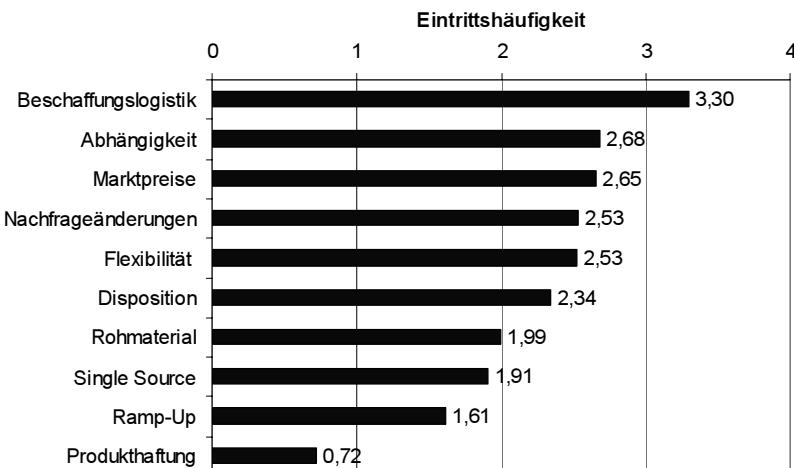


Abb. 3: Top Supply Risiken für die Praxis

Die Top Supply Risiken umfassen Risiken mit einem Mittelwert  $> 1,8$  (auf einer Skala von 0 bis 5) sowie die beiden Einzelrisiken Produkthaftung und Ramp-up, die jeweils eine mittlere Auftittswahrscheinlichkeit haben, deren Auswirkungen sich jedoch als sehr kritisch erweisen. Diese insgesamt zehn Top Supply Risiken decken alle Bereiche der Supply Chain ab und zeigen somit, dass ein breites Verständnis von Supply Risk Management unabdingbar ist. Für die Praxis relevant ist auch, dass in der Literatur häufig genannte Risiken wie Betrug, Verletzung geistigen Eigentums oder Arbeitskämpfe sich im Rahmen dieser Untersuchung als irrelevant erwiesen haben<sup>149</sup>.

<sup>149</sup> Details zu den Ergebnissen aller 36 Risiken finden sich in Moder et al. (2008).

Auf dieser Basis werden die Aktivitäten des Supply Risk Managements bei der Robert Bosch GmbH in den folgenden Abschnitten dargestellt.

### 3 Der Supply Risk Management-Ansatz der Robert Bosch GmbH

#### Die Bosch-Gruppe

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Mit Kraftfahrzeug- und Industrietechnik sowie Gebrauchsgütern und Gebäudetechnik erwirtschafteten rund 260.000 Mitarbeiter im Geschäftsjahr 2006 einen Umsatz von 43,7 Milliarden Euro. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH und ihre rund 300 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 50 Ländern<sup>150</sup>. Mit einem Einkaufsvolumen von rund 23 Milliarden Euro ist der Einkauf bei Bosch eine stark strategisch ausgerichtete Unternehmensfunktion. Über 50 % des Umsatzes entfällt auf das Lieferantennetzwerk. Insgesamt 3.500 Einkaufsmitarbeiter in 249 Fertigungsstandorten weltweit sind die Bindeglieder in einem vielschichtigen Prozess, der Bosch mit seinen Lieferanten- und Logistikpartnern eng verknüpft<sup>151</sup>.

Auch bei der Robert Bosch GmbH hat die Komplexität bei den Beschaffungsgütern in der Vergangenheit zu internen, externen und Supply Chain-Risiken geführt, die teilweise zu erheblichen Störungen in der Versorgung mit Zulauftreilen führten. Beispiele umfassen Ausfälle bei der Datenmigration während der Umstellung auf ein neues IT-System beim Lieferanten, unzureichende Qualität durch Testlücken bei Bauteilen, Kapazitätsprobleme durch starke Nachfragerchwankungen auf dem Absatzmarkt oder strategische Neuausrichtungen von Lieferanten, in deren Folge Produkte für die Automobilindustrie nicht mehr hergestellt wurden. Zur Vermeidung oder Minderung dieser Supply Risiken wurde ein internationales, geschäftsbereichsübergreifendes Projektteam gebildet und eine Empfehlung zur Gestaltung eines Supply Risk Management-An-

<sup>150</sup> Vgl. o. V. (2008a).

<sup>151</sup> Vgl. o. V. (2008b).

satzes erarbeitet. Diese Empfehlungen werden langfristig in die Aufgaben des Beschaffungscontrollings einfließen, um die präventive und zukunftsorientierte Prognoseaufgabe des Controllings noch stärker zu betonen.

In einem ersten Schritt galt es, die wesentlichen Supply Risiken für den Einkauf der Robert Bosch GmbH zu identifizieren. Insgesamt zwölf „Top Supply Risiken“, dargestellt in Abbildung 4, erwiesen sich als wichtig für alle Lieferanten. Diese zwölf Risiken wurden auch als ein Input der im vorherigen Kapitel beschriebenen empirischen Untersuchung genutzt.

### Top Supply Risiken der Robert Bosch GmbH

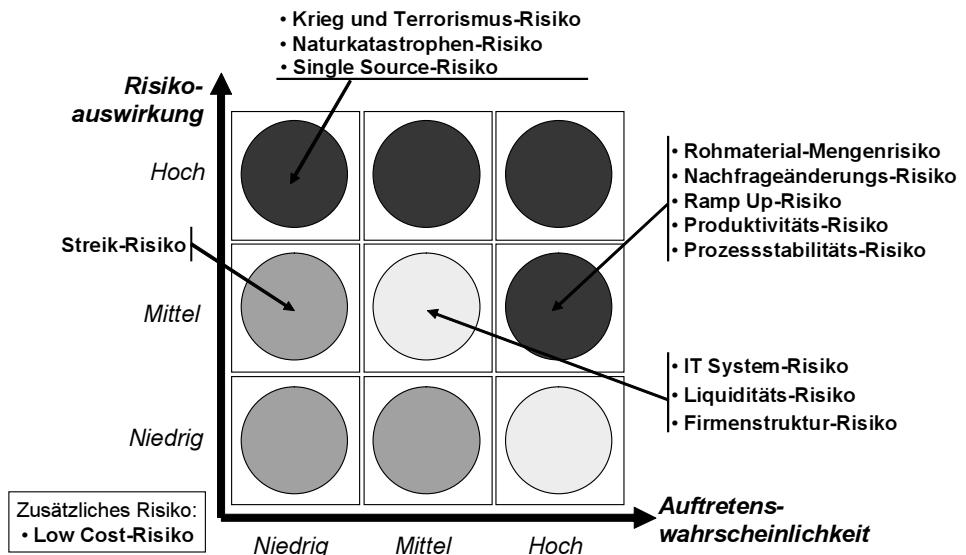


Abb. 4: Top Supply Risiken der Robert Bosch GmbH

Da mit dem unternehmensinternen Workshop das Ziel verfolgt wurde, einen ganzheitlichen Ansatz des Supply Risk Managements aufzustellen, wurden die Top 12-Risiken analysiert und Maßnahmen der Risikosteuerung entwickelt, die mit möglichst positivem Nutzen-Aufwand-Verhältnis die Supply Risiken vermeiden oder aber die Auftretenswahrscheinlichkeit oder die Auswirkung vermindern können. Insgesamt wurden auf dieser Basis sechs Empfehlungen für ein ganzheitliches Supply Risk Management getroffen. Diese sechs Empfehlungen bilden die Basis der Robert Bosch Supply Risikostrategie:

### Sechs Empfehlungen der Supply Risikostrategie

1. Erarbeitung einer unternehmensweiten Richtlinie für das Supply Risk Management
2. Implementierung eines firmenweiten Supply Frühwarnsystems
3. Integration der Risikodimension in Verhandlungen und Besprechungen mit Lieferanten
4. Steigerung des Bewusstseins zu Risiken, die mit Single Sourcing verbunden sind
5. Vertragliche Vereinbarungen zu Supply Risiken mit Lieferanten
6. Verbesserung des Freigabeprozesses

Startpunkt bei der Durchführung eines Supply Risk Management-Systems ist stets die Risikoidentifikation und Risikoanalyse. Nicht identifizierte Risiken können im weiteren Prozess nicht bearbeitet werden. Aus diesem Grund wird die Nutzung eines Supply Frühwarnsystems, d. h. die Identifikation und Analyse von Risiken, als besonders bedeutendes Element im gesamten Risikomanagementprozess bezeichnet<sup>152</sup>. Daher wurde die Implementierung eines Bosch Supply Frühwarnsystems als besonders wichtige Aufgabe erachtet und im Rahmen eines Projektes im Geschäftsbereich Automobilelektronik eingeführt. Im folgenden Abschnitt wird dieses Supply Frühwarnsystem vorgestellt.

## 4 Das Supply Frühwarnsystem im Geschäftsbereich Automobilelektronik

### Der Geschäftsbereich Automobilelektronik

Der Geschäftsbereich Automobilelektronik der Robert Bosch GmbH mit Sitz in Reutlingen entwickelt, fertigt und vertreibt elektronische Produkte für den Einsatz im Fahrzeug. Das Produktspektrum reicht von Bauelementen (Halbleiter, Sensoren) über Steuergeräte (u. a. für Bremsregelsysteme und Motorsteuerung) bis hin zu Insassen-

<sup>152</sup> Vgl. Jüttner et al. (2003), S. 201; Schubert (2004), S. 105.

schutz- und Fahrerassistenzsystemen<sup>153</sup>. Der Geschäftsbereich Automobilelektronik beschäftigt weltweit rund 19.000 Mitarbeiter. Das Beschaffungsvolumen des Geschäftsbereichs verteilt sich auf die Bereiche Elektronik, Mechanik, Elektromechanik und indirekte Materialien/Investitionen.

Die oben dargestellten Top Supply Risiken wurden um spezielle Ausprägungen der Automobilelektronik ergänzt. Um diese wesentlichen Risiken managen zu können, wurde eine Indikatorstruktur aufgebaut. Jedes der identifizierten und als wesentlich erkannten Risiken hat mindestens einen Indikator erhalten. Sofern möglich, wurden für die wesentlichen Risiken Indikatoren aus drei Quellen definiert: interne Indikatoren aus eigenen Datenquellen, Daten von externen Dienstleistern und Indikatoren in Form von Fragen, die vom Lieferanten in definierten Zyklen beantwortet werden. Diese Indikatorstruktur wurde in einem automatisierten Supply Frühwarnsystem elektronisch umgesetzt, das insgesamt 68 Kernindikatoren umfasst. Indikatoren können für alle Lieferanten relevant sein, aber auch für bestimmte Länder oder Materialgruppen definiert sein. Durch ein solch flexibles Arrangement ist es möglich, die Komplexität in der Risikostruktur auch durch ein IT-System abzudecken. Ergänzend können für jeden Lieferanten zusätzliche individuelle Indikatoren definiert werden. Abbildung 5 gibt einen Überblick zu ausgewählten Risiken auf Materialgruppenbasis und einzelnen Indikatoren im System.

## Risikoindikatoren aus internen und externen Quellen

---

<sup>153</sup> Vgl. o. V. (2008c).

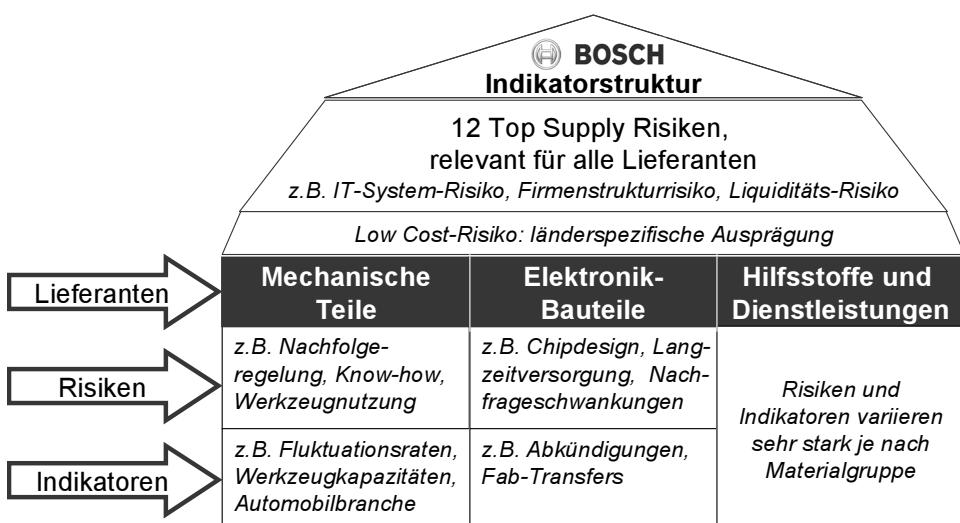


Abb. 5: Beispielhafte Risiken & Indikatoren des Bosch Supply Frühwarnsystems

Mögliche Zyklen für die Indikatoren reichen von einer monatlichen bis hin zu einer jährlichen Abfrage. Jedem der definierten Indikatoren sind zwischen einem und drei Schwellenwerten hinterlegt. Während die Mehrheit der Indikatoren Absolutwerte oder Tendentiewertungen überprüft, kommen bei einigen auch weiter entwickelte mathematische Verfahren zum Einsatz, um typische Schwankungen identifizieren zu können. Insgesamt liegen hinter dem System somit mehr als hundert Schwellenwerte, um ein umfassendes Risikomanagement zu ermöglichen. Erst eine solch umfassende Identifikation von drohenden Risiken macht es möglich, die komplexe Risikolandschaft zu managen.

Das IT-basierte System muss diese Informationen jedoch nicht nur erfassen, sondern auch in die Organisation bringen und die Durchführung von Maßnahmen anstoßen, um zwei zentrale Ziele zu erreichen: Risikoursachen müssen frühzeitig erkannt werden und die Durchführung von Maßnahmen muss garantiert werden. Während der bisherige Prozess vollautomatisch im IT-System abläuft, muss der nächste Analyseschritt durch einen Mitarbeiter durchgeführt werden, der die Relevanz des Risikos im Hinblick auf einen konkreten Lieferanten beurteilt. Um diese Risikoanalyse dezentral beim Mitarbeiter mit dem größten Lieferanten-Know-how durchführen zu können, wurden umfangreiche organisatorische und technische Prozesse implementiert:

## a. Klare Zuteilung der Verantwortlichkeiten

Jeder Indikator ist per Definition ein Einkaufs-, Logistik- oder Qualitätsindikator. Gleichzeitig ist jedem Lieferanten ein Hauptansprechpartner in allen drei Abteilungen zugewiesen. Die Verantwortung für die Maßnahmendefinition trägt also immer ein einzelner Mitarbeiter. Die Verteilung auf drei Abteilungen ermöglicht eine optimale Nutzung des vorhandenen Know-hows in der Organisation, denn so wird ein Risiko immer durch den Mitarbeiter bearbeitet, der Experte für den Lieferanten und den betreffenden Indikator ist. Zudem wurden Kooperationen mit anderen Abteilungen vereinbart, soweit diese aus Kompetenzsicht sinnvoll sind. So unterstützen die Finanzabteilung und ein externer Dienstleister die Einkäufer bei der Interpretation von Bilanzkennzahlen, wenn das System ein drohendes finanzielles Risiko bei einem Lieferanten erkannt hat. Erst diese gebündelte Kompetenz macht es möglich, zuverlässige Entscheidungen zu treffen und schließlich zusammen mit dem Lieferanten Wege zu begehen, um auch kritische Risiken zu minimieren.

Verantwortlichkeiten müssen klar zugeteilt werden

## b. Klare zeitliche Vorgaben

Die Maßnahmendefinition erfolgt im System innerhalb fest definierter Zeiträume und abhängig von der Schwere des zugrunde liegenden Risikos. Zu jedem Indikator sind mehrere Maßnahmen möglich, die abgearbeitet werden. Nicht definierte Maßnahmen ziehen eine automatische Eskalation nach sich. Durch die klare Zuteilung der Verantwortung und den vorgegebenen Zeiträumen bis zur Bearbeitung einer ersten Maßnahme wird eine rasche Bearbeitung aller drohenden Risiken erreicht.

Zeitliche Vorgaben müssen klar definiert werden

## c. Zielgruppenorientierte Aufbereitung der verfügbaren Daten

Das System stellt verschiedene Risikoreports zur Verfügung, die auf fünf Ebenen die Informationen aufbereiten und den Mitarbeitern eine optimale Übersicht über die Risikolage von einzelnen Lieferanten oder des gesamten Lieferantenportfolios ermöglichen. Hierbei sind die verfügbaren Daten durch umfangreiche technische Sicherheitsmechanismen geschützt. Die Informationen werden vom System standort- und abteilungsübergreifend an Mitarbeiter verteilt, die eng mit dem Lieferanten zusammenarbeiten. Dieser interne Systemzugriff steht nur speziell dafür geschultem Personal aus den Supply-Chain Abteilungen zur Verfügung, um die Vertraulichkeit der Daten zu garantieren.

Daten müssen zielgruppenorientiert aufbereitet werden

# 5 Ausblick und weitere Entwicklung

## Positives Ergebnis des Supply Frühwarnsystems

Insgesamt hat das Bosch Supply Frühwarnsystem zu einem Rückgang der durch Lieferanten verursachten Lieferstörungen geführt. Die Informationsversorgung der Mitarbeiter in Einkauf und Logistik ist gleichzeitig deutlich gestiegen und hat auch allgemein zu einer besseren Sensibilisierung für Supply Risiken geführt. Dies unterstreicht die Notwendigkeit eines zukunftsgerichteten Supply Controlling-Ansatzes, um die im Beschaffungsumfeld existierende Komplexität steuern zu können.

## Internationaler Rollout und Weiterentwicklung

Nach der erfolgreichen Pilotphase läuft daher seit dem Jahr 2007 der Rollout des Systems in den asiatischen Werken der Robert Bosch GmbH. Eines der Top Supply Risiken war das „Low-Cost-Risiko“, das auf die länderspezifisch vorhandenen, individuellen Risiken von Lieferanten eingeht. Die Detailbeschreibung dieses Risikos fokussiert auf die drei Kernbereiche technisches Know-how/Bildungssysteme, Infrastruktur sowie Politik, deren Relevanz jeweils für die Beschaffungsmärkte individuell analysiert werden müssen. Die Anpassung des Frühwarnsystems wird daher länderspezifisch erfolgen, indem für Lieferanten in jedem regionalen Beschaffungsmarkt individuelle Indikatoren definiert werden.

Auch das Frühwarnsystem als solches wird inhaltlich weiterentwickelt. Dies umfasst zum einen die Reduktion in der Anzahl der Indikatoren. Alle aktuell im System verfügbaren Indikatoren werden regelmäßig auf ihre Effizienz überprüft. Indikatoren, deren inhaltliche Aussagekraft sich als nur begrenzt erweist, werden aus dem System eliminiert, um den Arbeitsaufwand von Lieferanten und Einkaufsmitarbeitern so gering wie möglich zu halten.

## Notwendigkeit einer proaktiven Supply Chain Konfiguration

Aus strategischer Sicht ist das Supply Frühwarnsystem bei der Robert Bosch GmbH ein wichtiger Schritt zu einer proaktiven Konfiguration der Supply Chain und muss daher auch konzeptionell weiterentwickelt werden. Es werden vier Reifegradstufen der Entwicklung einer Supply Chain unterschieden<sup>154</sup>: nicht definiert bei willkürlichen Lieferbeziehungen, definiert bei Geschäftsbeziehungen, geführt bei

<sup>154</sup> Vgl. Schwänzl (2006), S. 105.

Partnerschaften und optimierbar bei strategischen Partnerschaften. Das Reifegradmodell gibt wichtige Hinweise zur weiteren Entwicklung eines Frühwarnsystems, da u. a. bei den Faktoren Ziele und Strategie noch Verbesserungspotenzial erkennbar ist. Ziele sind aktuell weitgehend durch die Robert Bosch GmbH vorgegeben, in der nächsten Entwicklungsstufe müssen diese Ziele mit den Lieferanten abgestimmt werden, um so eine Verbesserung der Risikosituation in der gesamten Supply Chain zu erreichen. Die strategische Vorgehensweise wurde ebenfalls durch die Robert Bosch GmbH vorgegeben; auch hier müssen Lieferanten zur weiteren Entwicklung stärker in das System integriert werden. Ein entsprechender Aufbau als Supply Chain-umfassendes System bringt einen erhöhten Wertbeitrag für jedes der beteiligten Unternehmen mit sich und zeigt im Ergebnis eine hohe Effektivität in der gesamten Wertschöpfungskette. Proaktives Supply Management ist ein Muss und ein Supply Frühwarnsystem ein Bestandteil davon.

## **6 Literaturhinweise**

Henke, M.; Jahns, C. (2005): Supply Risk Management, Sternenfels 2005.

Jahns, C. (2005a): Supply Management. Neue Perspektiven eines Managementansatzes für Einkauf und Supply, St. Gallen und Sternenfels 2005.

Jahns, C. (2005b): Supply Controlling. Diskussion über den Zustand einer „Disziplin“, in: Controlling, 17. Jg. (2005), H. 6, S. 349-358.

Jüttner, U.; Peck, H.; Christopher, M. (2003): Supply Chain Risk Management: Outlining an Agenda for Future Research, in: International Journal of Logistics, 6. Jg. (2003), H. 4, S. 197-210.

Moder, M.; Jahns, C.; Hartmann, E. (2008): Supply Frühwarnsysteme. Ergebnisse einer Studie zur Identifikation und Analyse von Risiken im Supply Management, Sternenfels 2008.

o. V. (2008a): Robert Bosch GmbH. Startseite. URL: <http://www.bosch.de> (01.01.2008).

o. V. (2008b): Robert Bosch GmbH. Zentralabteilung Einkauf und Logistik. URL: <http://purchasing.bosch.com> (01.01.2008).

- o. V. (2008c): Robert Bosch GmbH. Geschäftsbereich Automobil-elektronik. URL: <http://www.bosch.com/content/language1/html/3339.htm> (01.01.2008).
- Schubert, M. (2004): Risikomanagement im Beschaffungsmarketing, Köln 2004.
- Schwänzl, S. (2006): Systematik zur Gestaltung von Supply Chains unter dem Einfluss des Wissensmanagements, in: Schenk, M.; In-derfurth, K.; Neumann, G.; Wäscher, G.; Ziems, D. (Hrsg.): Sicherung von Prozessketten, Magdeburg 2006, S. 102-116.

# Überwindung der Barrieren bei der Synergieerschließung in der produzierenden Industrie

## Management Summary

- Die schnelle Reaktionsfähigkeit auf Marktbedürfnisse erfordert flexibler Organisationsstrukturen.
- Die bereichsübergreifende Zusammenarbeit leidet und die unternehmensweit vorhandenen Ressourcen werden nicht optimal ausgenutzt.
- Der Artikel legt dar, wie die Barrieren bei der Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen durch den Einsatz innovativer Mechanismen überwunden und die Synergieerschließung gefördert werden kann.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	218
2 Barrieren bei der Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen .....	219
3 Handlungsempfehlungen für die Praxis .....	222
4 Schlussbetrachtung .....	228
5 Literaturhinweise .....	229

## ■ Die Autoren

Dr. Sebastian Niggemann, Associate bei A.T. Kearney

Dr. Marc Holger Lakner, Manager bei A.T. Kearney

## 1 Einleitung

### Konflikt zwischen Flexibilität und Synergienutzung

In der produzierenden Industrie – mit knapp 20 % aller Erwerbstätigten der wichtigste Industriezweig in Deutschland – herrscht starker Konkurrenzdruck. Innovativen Wettbewerbern aus Hochlohnländern, wie z. B. aus Deutschland, der Schweiz, Italien und Japan, stehen aufstrebende Firmen aus Niedriglohnländern, vor allem aus China, Indien und Osteuropa, gegenüber. Um sich am Markt behaupten zu können, sehen sich Unternehmen vor die schwierige Aufgabe gestellt, sowohl flexibel auf ansteigende Kundenansprüche zu reagieren, als auch kostengünstig zu produzieren und unternehmensweit Synergien zu erschließen. Während Flexibilität vor allem durch die Schaffung autonomer Einheiten und „Unternehmen im Unternehmen“ erreicht werden kann, müssen die Teilbereiche eines Unternehmens effektiv zusammenarbeiten, um Synergien zu erschließen.

### Erfolg durch gemeinsames Auftreten

Somit stellt die Gratwanderung zwischen Flexibilität und bereichsübergreifender Synergienutzung für viele Unternehmen nach wie vor eine große Herausforderung dar. Siemens ist es als einem der wenigen Unternehmen mit dem vor einigen Jahren gestarteten Programm „Siemens One“ gelungen, das so genannte „Silodenken“ seiner Mitarbeiter in den Geschäftsbereichen zu überwinden. Durch ein gemeinsames Auftreten mehrerer Unternehmensparten konnten komplexe Großaufträge, z. B. bei Flughäfen, geholt werden – nach Ansicht von Experten ein zentraler Grund für die positive Entwicklung des Amerikageschäfts von Siemens in den letzten Jahren.<sup>155</sup>

In den meisten Unternehmen resultiert die Schaffung von autonomen Einheiten jedoch darin, dass der Kundenwunsch nach übergreifenden Lösungen, welche die Bündelung von komplementären Resourcen aus verschiedenen Geschäftsbereichen erfordern, nicht mehr erfüllt werden kann.<sup>156</sup>

Dieser Beitrag gibt Antworten auf die Frage, wie diese Gratwanderung erfolgreich bewältigt werden kann. Basierend auf Beobachtungen in Unternehmen der produzierenden Industrie zeigt er Mög-

---

<sup>155</sup> Vgl. Handelsblatt vom 08. August 2006.

<sup>156</sup> Vgl. Tsai (2002) S. 188 f.

lichkeiten auf, die Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen bei dezentralen Strukturen zu fördern. Dabei werden sowohl klassische formale Mechanismen als auch innovative informelle Mechanismen in die Betrachtung einbezogen.

## 2 Barrieren bei der Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen

Die Entfaltung der Wirkung der Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen z. B. in Form der Steigerung der Produktivität durch ausgetauschtes Best-Practice-Wissen oder der Erhöhung der Anlagennutzung durch gemeinsame Nutzung von Ressourcen werden häufig durch Kooperationsbarrieren verhindert. Kooperationsbarrieren, also Gründe für die mangelhafte Nutzung von Synergiepotenzialen in Unternehmen, können sowohl auf formalen als auch auf informellen Mechanismen basieren. Formale Mechanismen, zu denen z. B. Profitcenter-Strukturen, Transferpreise und Kennzahlensysteme zählen, werden vom Management aufgestellt, um die Mitarbeiter direkt zu beeinflussen.<sup>157</sup> Zu den informellen Mechanismen gehören die Kultur, die Kommunikation und das gegenseitige Vertrauen, das die Mitarbeiter unterschiedlicher Geschäftsbereiche einander entgegenbringen. Sie beeinflussen das Verhalten der Mitarbeiter indirekter und stehen daher in der Regel weniger im Fokus des Managements.

### Formale und informelle Mechanismen

In diesem Abschnitt werden drei typische Kooperationsbarrieren und ihre Folgen anhand von Beispielfällen dargestellt:

- Redundanzen in den Vertriebskanälen durch auf Geschäftsbereiche begrenzte Leistungsmessung in **Profitcenter**-Strukturen.
- Nicht abgestimmte Entwicklungsroadmaps durch Konflikte zwischen Unternehmens- und Bereichszielen und **kulturelle Gräben** im Unternehmen.
- Suboptimale Produktionsprozesse durch mangelhafte geschäftsbereichsübergreifende **Kommunikation**.

---

<sup>157</sup> Vgl. Kirsch (1996), S. 2.

# Überwindung der Barrieren bei der Synergieerschließung

---

Seite 220

**Unternehmen im Profitcenter** haben eine hohe Bedeutung in dezentralen Unternehmen und gelten als „*Quasi-Unternehmungen in der Unternehmung*“<sup>158</sup>. Profitcenter sollen nach dem Vorbild eigenständiger Unternehmen am Markt weit gehend autonom handeln.<sup>159</sup> Sie werden über eine zentrale Spitzenkennzahl, wie z. B. Gewinn oder Economic Value Added gesteuert. Unterstützt wird die Profit Center Struktur häufig durch eine entsprechende Vergütungsstruktur: Basis der Boni von Geschäftsbereichsleitern ist in der Regel das Geschäftsbereichsergebnis.

**Redundante Vertriebskanäle** Wie das Beispiel eines großen deutschen Herstellers von Industriegütern zeigt, kann die Profitcenter-Struktur eine Barriere für die Erreichung des Ziels, geschäftsbereichsübergreifende Synergien auf der Marktseite zu erschließen, darstellen: Die drei Markenbereiche des Beispielunternehmens, die ähnliche Produkte herstellten, stimmten ihren Marktauftritt nicht aufeinander ab und traten bei Kundenausschreibungen eigenständig auf. Dabei entwickelte sich die Konkurrenzsituation in vielen Fällen zum regelrechten Preis-kampf. Das Ziel, einen möglichst hohen Konzernumsatz zu generieren, stand hinter den Bemühungen zurück, den nächsten Auftrag für die eigene Marke zu sichern. Darüber hinaus führte der Zielkonflikt dazu, dass die Marken gegenüber dem Kunden die Möglichkeit verschwiegen, ein Gesamtpaket aus Produkten aller Marken zusammenzustellen. Der Kunde konnte so nicht von den Stärken verschiedener Markenbereiche profitieren. Das Interesse, einen Kunden ausschließlich mit den eigenen Produkten zu bedienen, überwog hier gegenüber dem Ziel, den Kundennutzen zu steigern und damit das Gesamtunternehmen langfristig zu stärken.

Neben der formalen Steuerung sind es vor allem informelle Mechanismen, wie z. B. die Unternehmens- bzw. Bereichskultur und geschäftsbereichsübergreifende Kommunikation, die einen häufig unterschätzten Effekt auf die Synergieerschließung haben.

**Unternehmens- vs. Bereichskulturen** Unterschiede in der **Kultur** von Schwesternbereichen sind eine häufig auftretende Barriere der geschäftsbereichsübergreifenden Zusammenarbeit. Trotz mancher unternehmensübergreifender Gemein-

---

<sup>158</sup> Schweitzer (1992), S. 2082.

<sup>159</sup> Vgl. Meissner (1999), S. 112.

samkeit<sup>160</sup> identifizieren sich Mitarbeiter in vielen Fällen stärker mit ihrem eigenen Geschäftsbereich als mit dem Gesamtunternehmen und es existieren historisch gewachsene Ressentiments gegenüber den Schwesternbereichen. Das Autonomiestreben der Geschäftsbereiche behindert die Synergieerschließung zusätzlich.

Die Folgen kultureller Gräben sollen am Beispiel eines Herstellers für Haushaltsgüter dargestellt werden: Für das Unternehmen ist die Beherrschung, Weiterentwicklung und Produktion von Elektronik von zentraler Bedeutung. Die Elektronik bestimmt nicht nur die Funktionalität sowie die Innovationskraft der Geräte zu einem wesentlichen Teil, sondern stellt auch den Hauptkostentreiber dar.

## Fehlinvestitionen durch kulturelle Gräben

Mangelhafte Zusammenarbeit im Entwicklungsbereich erzeugt eine Innovationsblockade, die zum Imageverlust und konsequenterweise zu Preis- und Nachfragerückgang führt. Dieses Resultat wird in der Aussage eines leitenden Angestellten eines Geschäftsbereiches deutlich: „*Die unabgestimmte Entwicklungsroadmap ist das Ergebnis aus der Verfolgung von Eigeninteressen und bestehendem Misstrauen gegenüber handelnden Personen. Die Geschäftsführer der Tochtergesellschaften haben andere Ziele – z. B. Beweis von Entwicklungskompetenz vs. Designkostenoptimierung – und handeln entsprechend.*“ Unabgestimmte Entwicklungsroadmaps führten zu Fehlinvestitionen in Millionenhöhe und falscher Ressourcenallokation in den Bereichen Entwicklung, Einkauf, Industrial Engineering sowie Marketing und Vertrieb: „*....wertvolle Energie, die für Kostensenkungsaktivitäten eingesetzt werden könnte, ging verloren.*“

Im Fall eines deutschen Herstellers von Komponenten für die optische Industrie ging aus der Untersuchung der geschäftsübergreifenden **Kommunikation** hervor, dass die Häufigkeit der Kommunikation von Funktion zu Funktion unterschiedlich war: Zwischen den Schwesternbereichen wurde auf oberster Managementebene sowie in der Produktion häufig kommuniziert. Dabei kamen nicht nur Reports und Management-Informationssysteme zum Einsatz, sondern auch ergiebige Kommunikationsmedien, wie der direkte Kontakt und bereichsübergreifende Treffen. Im Gegensatz dazu wurde zwi-

## Unterschiedliches Kommunikationsverhalten

<sup>160</sup> In deutschen produzierenden Unternehmen sind dies z. B. häufig das gemeinsame Qualitätsbewusstsein und die hohe Servicekompetenz.

schen anderen Bereichen, wie z. B. Vertrieb, Marketing und Entwicklung, so gut wie gar nicht kommuniziert.

**Konkurrenz statt Kooperation** Trotz der häufigen geschäftsbereichsübergreifenden Kommunikation zwischen einigen Funktionen war zu beobachten, dass das Verhältnis der Geschäftsbereiche insgesamt durch beidseitige Angst vor opportunistischem Verhalten und geringes Vertrauen geprägt war. So beschrieb einer der Befragten die Geschäftsbereichsbeziehung mit den Worten: „*Konkurrenz statt Kooperation ist unsere herrschende Kultur.*“ Es ließ sich in dem Unternehmen ein „Abstrahlungseffekt“ beobachten: Diejenigen Funktionen, die sich aufgrund eines gespannten Verhältnisses und einer Konkurrenzsituation wenig mit dem anderen Schwesternbereich austauschten, prägten das Verhältnis zwischen den Geschäftsbereichen insgesamt besonders stark.

Das aus den Kommunikationsstrukturen resultierende Spannungsverhältnis war wesentlich dafür verantwortlich, dass bestimmte Informationen wie z. B. Kostenstrukturen oder Best-Practice-Wissen anderen Bereichen vorenthalten wurden: „*Wir sind viel weiter im Bereich Produktionssystem und könnten dem Schwesternbereich sehr gut helfen, doch unter diesen Umständen werden wir das auf keinen Fall tun. Das Rad wird dadurch neu erfunden.*“

## 3 Handlungsempfehlungen für die Praxis

Aus den im vorangegangenen Abschnitt dargestellten Beobachtungen lassen sich Implikationen ableiten, mit denen Kooperationsbarrieren überwunden und die Synergieeffekte gefördert werden können (siehe Tabelle 1).

Beobachtung	Implikation
1. Auf Geschäftsbereich begrenzte Leistungsmessung führt zu lokaler Optimierung	Um Synergieziele zu erfassen, die Zielerreichung zu kontrollieren und die Diskussion zwischen Geschäftsbereichen zu verschärfen, müssen Synergiekennzahlen generiert werden.

Beobachtung	Implikation
<b>2. Zwangsläufig bei Synergieerschließung auftretende Konflikte zwischen Unternehmens- und Bereichszielen</b>	Gemeinsame Ziele und/sowie eine Analyse der Verträglichkeit von Geschäftsbereichszielen reduzieren potentielle Zielkonflikte. Der Einsatz kooperativer Anreize motiviert zur Zusammenarbeit.
<b>3. Angst vor opportunistischem Verhalten als zentrale Barriere für Synergieerschließung</b>	Enge Zusammenarbeit zwischen Geschäftsbereichen erfordert die Berücksichtigung der Beziehungsqualität als Dimension des Steuerungssystems

Tabelle 1: Problembereiche und Implikationen synergieorientierter Steuerung

Um diese Steuerungsanforderungen zu erfassen, wird hier das Performance Measurement-System der Balanced Scorecard (BSC) als Grundgerüst vorgeschlagen.<sup>161</sup> Da mit der BSC verschiedene Perspektiven ausgewogen abgebildet werden können, ist sie dazu geeignet, die spezifischen Anforderungen an die Koordination unterschiedlicher Synergiearten zu erfassen. Die klassische BSC wird für die synergieorientierte Steuerung um drei Module erweitert, die aufeinander aufbauen (siehe Abb. 1).

## Erweiterung der BSC

<sup>161</sup> Vgl. Kaplan/Norton (1992).

# Überwindung der Barrieren bei der Synergieerschließung

Seite 224

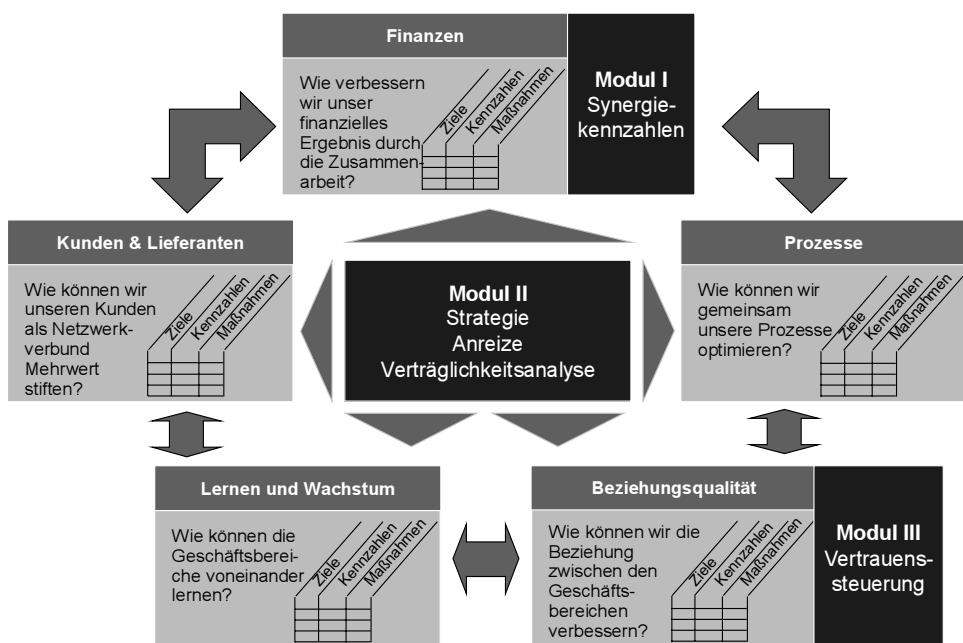


Abb. 1: Drei Module zur Erweiterung der „klassischen“ Balanced Scorecard

## Übergreifende Kennzahlen

**Modul I** sollte von Unternehmen eingesetzt werden, die sich zum Ziel gesetzt haben, lediglich „einfache“ geschäftsbereichsübergreifende Synergiearten zu erschließen. Hier werden zu den Kennzahlen der Standardperspektiven „Finanzen“, „Kunden“, „Prozesse“ sowie „Lernen und Wachstum“ Synergiekennzahlen hinzugefügt. Synergiekennzahlen verhindern, dass die Geschäftsbereiche sich lokal optimieren, und berücksichtigen Schnittstellen zwischen den Einheiten. Konsens unserer Gespräche mit Mitarbeitern in produzierenden Unternehmen war: „*Nur wenn der Erfolg der Zusammenarbeit objektiv messbar und kontrollierbar ist, werden sich die handelnden Personen ändern.*“

In der Perspektive „Lernen und Wachstum“ bieten sich z. B. die Verweildauer der Mitarbeiter in anderen Geschäftsbereichen oder die Anzahl an Best-Practice-Treffen als Gradmesser für die Synergieerschließung an. In der Perspektive Finanzen, die Effekte abbildet, die sich direkt auf die Gewinn- und Verlustrechnung auswirken, sind der Anteil gemeinsamer Produkte am Gesamtumsatz und die kumulierten Materialkosten Beispiele für übergreifende Messgrößen. Zur Förderung der Entwicklungszusammenarbeit bietet sich

z. B. ein gemeinsam entwickeltes Kostensenkungspotenzial oder die Anzahl von neuen Kostensenkungsideen an.

Unternehmen, die den einseitigen Güter- und Leistungsaustausch zwischen ihren Geschäftsbereichen fördern möchten, sollten die BSC zusätzlich um **Modul II** erweitern. Modul II ergänzt die strategischen Ziele und Anreizsysteme des Unternehmens und zielt vor allem darauf ab, die bei der Synergieerschließung auftretenden Zielkonflikte zwischen Geschäftsbereichen und Gesamtunternehmen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Um Konflikte zwischen den Einzelstrategien der Geschäftsbereiche zu lokalisieren und zu reduzieren, sollten die Geschäftsbereiche eine Verträglichkeitsanalyse der spezifischen Geschäftsbereichsziele durchführen. Die Verträglichkeitsanalyse kann instrumentell mit der in der Abbildung 2 dargestellten Matrix durchgeführt werden. Hierbei werden die individuellen Ziele der Geschäftsbereiche denjenigen der Schwesterbereiche gegenübergestellt, um so zu identifizieren, welche Ziele konkurrieren, neutral zueinander stehen oder einander begünstigen.

		Ziele Geschäftsbereich 2				
		Entwicklungszeiten verkürzen	Selbständigkeit bewahren	Overheadkosten reduzieren	Marktanteil in Asien erhöhen	Ausschuss reduzieren
Ziele Geschäftsbereich 1		Produktionsprozesse verbessern	Produktporfolio erweitern	Kapazitätsauslastung erhöhen	Qualitätsführerschaft erhöhen	Marktführerschaft in China erreichen
	Produktionsprozesse verbessern					
	Produktporfolio erweitern					
	Kapazitätsauslastung erhöhen					
	Qualitätsführerschaft erhöhen					
	Marktführerschaft in China erreichen					

Legende: ■ Komplementär ■ Indifferent ■ Konkurrierend

Abb. 2: Verträglichkeitsanalyse von Geschäftsbereichszielen

So zeigt sich in der Verträglichkeitsanalyse beispielsweise, dass die Ziele „Produktionsprozesse verbessern“ und „Qualitätsführerschaft ausbauen“ des Geschäftsbereiches 1 komplementär zu dem Ziel „Ausschuss reduzieren“ des Geschäftsbereiches 2 stehen. Komplementäre Felder zeigen an, in welchen Bereichen weitere Synergiepotenziale liegen. Die Verträglichkeitsanalyse signalisiert auch, dass die Ziele „Marktführerschaft in China erreichen“ und „Marktanteil in Asien erhöhen“ Konfliktpotenziale zwischen Geschäftsbereich 1 und 2 bergen.

## Unterstützung durch Anreize

Um die Motivation für die Verfolgung gemeinsamer Ziele zu erhöhen, sollten Leistungsbeurteilung und Anreizgestaltung als Instrumente genutzt werden. Als Grundlage für die Incentivierung bietet sich an, die Ausschüttung eines Teils des variablen Gehaltes der Geschäftsbereichsleiter an das Erreichen der durch die Kennzahlen (Modul I) operationalisierten Synergieziele zu koppeln. Um Bereichsegoismen zu Gunsten der geschäftsbereichsübergreifenden Perspektive zu reduzieren, kann die Leistung der Geschäftsbereichsleiter darüber hinaus am Gesamtergebnis der kooperationsrelevanten Bereiche gemessen und entsprechend vergütet werden.

## Vermeidung von Opportunismus

Die Erweiterung der Balanced Scorecard um Module I und II reicht jedoch nicht aus, um die Koordinationsanforderungen komplexer Formen der Zusammenarbeit zwischen Geschäftsbereichen zu erfüllen. Wie in Kapitel 2 dargestellt, ist die Angst vor opportunistischem Verhalten der Schwesternbereiche eine zentrale Barriere für die Erschließung von Synergiepotenzialen. Um diese Kooperationsbarrieren zu reduzieren, wird die BSC um Elemente der Vertrauenssteuerung erweitert, die in der zusätzlichen Perspektive „Beziehungsqualität“ (**Modul III**) erfasst wird.

## Kompetenz- und Verhaltensvertrauen

Bei der Operationalisierung von Vertrauen als zentraler Messgröße der Beziehungsqualität bietet sich die Unterscheidung zwischen Kompetenz- und Verhaltensvertrauen an. So wird differenziert erhoben, ob den Schwesternbereichen auf der einen Seite die fachliche Kompetenz – das „Können“ – zugetraut wird und wie es auf der anderen Seite um den Kooperationswillen der Beteiligten bestellt ist. Prinzipiell kann das Ausmaß an gegenseitigem **Verhaltensvertrauen** in Schwesternbereichen durch regelmäßig stattfindende Befragungen der Mitarbeiter erhoben werden. Der Querschnitt der Aussagen der

Mitarbeiter eines Geschäftsbereichs ermöglicht die Bildung von Vertrauensindizes, die die Situation der Zusammenarbeit objektivieren.

Eine derart auf „weichen Faktoren“ basierende Analyse sollte durch leichter quantifizierbare Aspekte im Bereich des **Kompetenzvertrauens** unterstützt werden: Die Balanced Scorecard bietet die Möglichkeit, die Erfahrungsgeschichte einer Zusammenarbeit mit Kennzahlen, wie z. B. Lieferzeiten, eingehaltenen Absprachen oder Qualität der von einem Geschäftsbereich gelieferten Teile, zu erfassen. Mit diesem „track record“ lässt sich nachweisen, ob es sich bei einem Geschäftsbereich um einen vertrauenswürdigen Partner handelt, der sich an die getroffenen Absprachen hält.

Die so gewonnene Beurteilung von Kompetenz- und Verhaltensvertrauen kann anschaulich mithilfe eines Ampelcharts dargestellt werden (siehe Abb. 3). Dabei werden für die in diesem Abschnitt beschriebenen Kennzahlen Schwellenwerte definiert, die den Kategorisierungen „unkritisch“, „kritisch“ und „akuter Handlungsbedarf“ entsprechen.

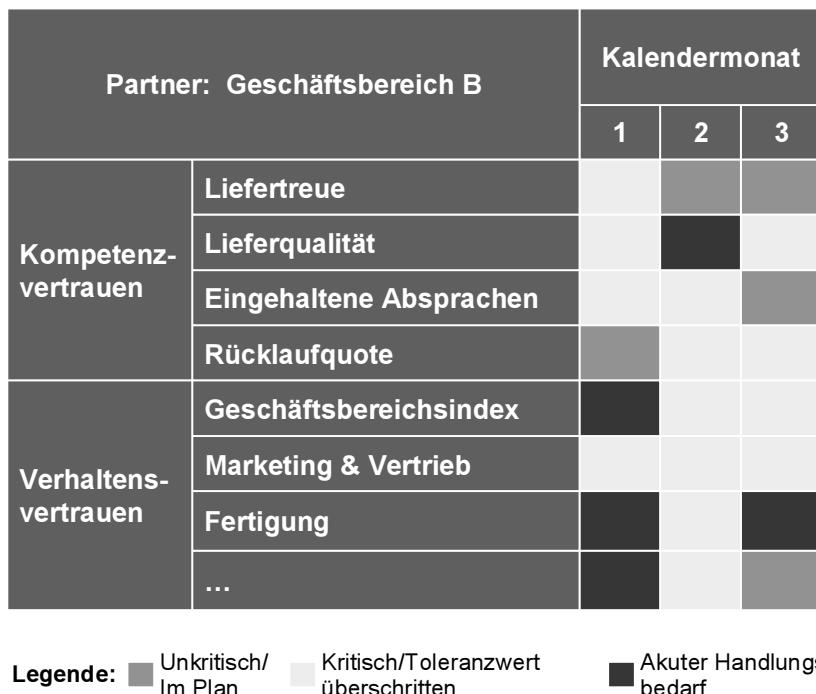


Abb. 3: Erfassung von Kompetenz- und Verhaltensvertrauen

## Vertrauensbildende Maßnahmen

Der Messung von Vertrauen und der Abbildung in der BSC geht im Prozess des geschäftsbereichsübergreifenden Synergiemanagements die Einleitung von vertrauensbildenden Maßnahmen voraus. Dazu gehören z. B. der Aufbau eines Schnittstellenbüros und der Austausch von Schlüsselmitarbeitern: Die Übernahme von Aufgaben aus den Schwesternbereichen erhöht das Verständnis für die Situation anderer Bereiche und reduziert das Misstrauen. Weiterhin ermöglicht die Einführung eines Open Book Verfahrens die Eliminierung von Unsicherheiten. Hinter diesem Begriff verbirgt sich der Gedanke, alle relevanten Kostendaten zwischen Kooperationspartnern offenzulegen. Dieses Vorgehen, das einige Unternehmen in Supply Netzwerken im Zuge der Verbreitung des Lean-Management-Gedankens bereits in den 1990er Jahren in die Praxis umsetzen, wird erstaunlicherweise nur selten von Unternehmen intern zwischen Geschäftsbereichen genutzt.

## 4 Schlussbetrachtung

Das kooperative Miteinander im Unternehmen ist kein Selbstzweck, sondern hat das Ziel, Synergien zu erschließen und den Unternehmenswert zu erhöhen. Doch vielfach verhindern Kooperationsbarrieren wie z. B. konfliktäre Ziele und gegenseitiges Misstrauen die Zusammenarbeit von Geschäftsbereichen. Das klassische Instrumentarium, z. B. in Form von Kennzahlensystemen und Transferpreisen, hat die Tendenz, Unternehmen in möglichst kleine Teilbereiche zu zerlegen und damit eine kooperationshemmende Wirkung hervorzurufen.

## „Vertraue, aber prüfe nach“

Anliegen dieses Beitrags war es, Möglichkeiten aufzuzeigen, die Vorteile des Unternehmensverbundes zu erschließen, ohne dabei auf flexible dezentrale Organisationsstrukturen zu verzichten. Die formale Steuerung wird dabei um informelle Mechanismen ergänzt, die darauf abzielen, den sozialen Kontext zwischen Geschäftsbereichen zu gestalten. Getreu nach dem Motto „Vertraue, aber prüfe nach“ werden Kooperationsbarrieren reduziert und die unternehmensweite Ressourcennutzung optimiert.

## 5 Literaturhinweise

Kaplan, R. S./Norton, D. P. (1992): The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance, in: Harvard Business Review, 70. Jg., Nr. 1, S. 71-80.

Kirsch, L. J. (1996): The Management of Complex Tasks in Organizations: Controlling the Systems Development Process, in: Organization Science, 7. Jg., Nr. 1, S. 1-21.

Meissner, H. (1999): Center-Konzepte – Ein integrierter theoretischer Bezugsrahmen, Dissertation an der Universität Mainz, Mainz.

Schweitzer, M. (1992): Profit-Center, in: Handwörterbuch der Organisation, S. 2078-2089.

Tsai, W. (2002): Social Structure of "Coopetition" within a Multiunit Organization: Coordination, Competition, and Intraorganizational Knowledge Sharing, in: Organization Science, 13. Jg., Nr. 2, S. 179-190.

Wohlgemuth, O. (2002): Management netzwerkartiger Kooperations- Instrumente für die unternehmensübergreifende Steuerung, Wiesbaden.



# **Kapitel 5: Kompetenzen & Fähigkeiten**



# Employability – Modetorheit oder Herausforderung der nächsten Jahrzehnte?

## Management Summary

- Employability ist als Antwort auf die Veränderungen in der Wirtschaft, Gesellschaft und Politik ein Ansatz zur Neugestaltung der Arbeitswelt.
- Employability nimmt die Mitarbeiter und Unternehmen gleichermaßen in die Pflicht. Die Mitarbeiter sind selbst verantwortlich für ihre Kompetenzportfolien, während im Gegenzug die Unternehmen Ressourcen und Möglichkeiten zur Erhaltung und Erhöhung der „Beschäftigungsfähigkeit“ ihrer Mitarbeiter zur Verfügung stellen müssen.
- Die Festo AG & Co. KG bietet entsprechende innovative Qualifizierungsmöglichkeiten für Mitarbeiter, für Kunden und auch für Arbeitssuchende. Um insbesondere für die Herausforderungen durch den demografischen Wandel gewappnet zu sein, hat Festo das Konzept „Life Cycle Management“ entwickelt.

Inhalt	Seite
1 „Beschäftigungsfähigkeit“ vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Veränderungsprozesse .....	234
2 Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt .....	235
3 „Employability“ als notwendiges Konzept für neue Herausforderungen .....	239
4 Die zentralen Aspekte von „Employability“ .....	245
5 Literaturhinweise .....	247

## ■ Der Autor

Dr. Peter Speck, Personalleiter der Festo AG & Co. KG und der Festo Gruppe (1993-2006), Geschäftsführer der Festo Lernzentrum Saar GmbH (seit 1993), Verantwortlicher Festo Bildungsfonds (seit 2007)

## **1 „Beschäftigungsfähigkeit“ vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Veränderungsprozesse**

Seit einigen Jahren macht der Begriff der „Employability“ internationale Karriere. In Fachbüchern, Personalentwicklungsprogrammen oder Positionspapieren nationaler und internationaler Organisationen taucht er immer häufiger auf, wenn es um die Problematisierung der gegenwärtigen und der künftigen Arbeitswelt geht. Nach Ansicht vieler Wissenschaftler, Politiker und Experten aus der Unternehmenspraxis ist die „Beschäftigungsfähigkeit“ – so lautet das neue „Zauberwort“ in etwas holprigem Deutsch – die richtige Antwort auf die komplexen Fragen, die die hohen Arbeitslosenzahlen von heute sowie die ökonomischen und technologischen Herausforderungen von morgen aufwerfen. Doch nicht alle Experten teilen diese Ansicht. Ist Employability also nur eine neue Modetorheit – oder beschreibt sie nicht doch einen Ansatz für ein nachhaltig wirkendes Konzept, mit dem eine neue Ära in der Arbeitswelt beginnt?

### **Reaktionen auf die globalen, wirtschaftlichen Veränderungen**

Die veränderte Situation in der globalen Ökonomie spiegelt sich bereits seit geraumer Zeit in einer tiefgreifenden Reorganisation und Restrukturierung v. a. internationaler Unternehmen wider. Nach außen hin wurde das in zahlreichen Mergers & Acquisitions deutlich sichtbar. Viel grundlegender und nachhaltiger sind jedoch diejenigen Veränderungsprozesse zu bewerten, die im Inneren von Institutionen und Organisationen in vollem Gange sind. Sowohl in operativer wie auch in funktionaler Hinsicht entstehen hier völlig neue Unternehmen. Zum einen sind es die zukunftsträchtigen Produkte, Dienstleistungen und veränderten Produktionsformen die neue Organisationsstrukturen generieren. Dazu gehört zum Beispiel die Effizienz- und Rationalitätsgründen gehorchende Trennung von Steuerungs- und Produktionseinheiten, die erst durch die raum- und zeitüberwindenden Informations- und Kommunikationstechnologien möglich wurde. Umgekehrt gehört hierzu auch die komplexe und hochtechnologische Eigenschaft der Ware „Information“, die ein Arbeiten in kompetenten und spezialisierten Netzwerken unabdingbar macht. Eng verknüpft mit solchen internen Bedingun-

gen ist ein deutlicher Wandel der Unternehmensstruktur in Richtung auf flexiblere Strategien und Arbeitsabläufe feststellbar. Hierarchische Organisationen mit sukzessiver Linienverantwortung machen dem Teamwork mit flachen Hierarchien Platz; die Arbeit in formalen Abteilungen weicht der projektgebundenen und prozessorientierten Organisation. Entscheidungskompetenzen werden auf dezentrale Ebenen verlagert, Arbeiten jenseits der Kernkompetenz des Unternehmens werden oft ausgelagert.

## **2 Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt**

Die dargelegten Veränderungsprozesse hatten und haben gravierende Auswirkungen auf den bestehenden Arbeitsmarkt – wie umgekehrt die künftige Entwicklung des Arbeitsmarktes maßgeblich auf die Entfaltungsmöglichkeiten der Unternehmen rückwirken wird. Die Differenzierung des Arbeitsmarktes mit unterschiedlichsten Aspekten und Teilgruppen lässt die Komplexität nur erahnen. Die rasche Alterung unserer westlichen Gesellschaften sowie deren unmittelbare Auswirkungen auf Erwerbsstruktur und Belegschaftsentwicklung haben mittlerweile auch alle Verantwortlichen in Politik und Wirtschaft alarmiert und die Auseinandersetzung mit der demografischen Entwicklung wurde zu einem zentralen Aspekt. Es gibt allerdings auch Stimmen, die sagen, dass sich das Problem des Arbeitsmarktes gewissermaßen von selbst lösen wird. Das „Ende der Arbeit“ (Rifkin) in einer dem Rationalisierungsgott geweihten, menschenleeren Fabrik ist eine leicht zynische Vision, mit der sich ein Beitrag über „Employability“ ganz rasch beenden ließe.

Die realen Entwicklungen der jüngsten Vergangenheit weisen jedoch in eine andere Richtung. Ohne kompetente, motivierte Mitarbeiter wird es auch in Zukunft in keiner Unternehmensform irgendeinen nachhaltigen unternehmerischen Erfolg geben. Ganz im Gegenteil: In einer wissensbasierten Dienstleistungsgesellschaft wird es mehr denn je auf die Human Resources ankommen, auf das weltweit reproduzierbare Wissenskapital, von dem nur das Land profitieren kann, dessen aktive Arbeitsmarktpolitik bzw. dessen Unternehmen ein innovatives Human Resources Management betreiben. Diese Behauptung wird von konkreten Zahlen gestützt. Provokant formuliert be-

**Mitarbeiter als Schlüsselfaktor**

deutet dies: Ein Unternehmen, das sich in Zukunft nicht proaktiv darum kümmern wird, innovative Belegschaftsstrukturen aufzubauen, wird im internationalen Wettbewerb chancenlos bleiben.

## **Abschied von klassischen Erwerbsbiografien**

Individuen und Organisationen, Unternehmen und Verbände, Staat und Gesellschaft werden in teils spezifischen, teils interdependenten Formen das Bild der neuen Arbeitswelt prägen. Arbeitnehmerinnen und -nehmer werden sich mit neuen Erwerbsbiografien auseinander setzen müssen, welche die Notwendigkeit für eine qualifizierte Ausbildung und das lebenslange Lernen ebenso vorsehen wie die Bereitschaft, die eigene Karriere in wechselnden Beschäftigungsverhältnissen und unterschiedlichen Jobs mit jeweils spezifischen Ausbildungen zu realisieren. Unternehmen werden viel stärker als bisher darauf angewiesen sein, den Menschen mit seinen vielfältigen Resourcen und Potenzialen in den Mittelpunkt ihrer Unternehmensstrategien zu stellen.

## **Festo bietet innovative Qualifizierungslösungen**

Somit muss nicht nur der Einzelne in wesentlich stärkerem Maße Verantwortung für die eigene Erwerbs- und Bildungsbiografie übernehmen, sondern es müssen auch Politik und Wirtschaft entsprechende Qualifizierungsmöglichkeiten anbieten. Eine traditionelle Rolle übernehmen hierbei die Agentur für Arbeit und die Arbeitsgemeinschaften zwischen Agentur für Arbeit und der jeweiligen Kommunalverwaltung (ARGE), die mit verschiedenen Programmen und Maßnahmen versucht, die Qualifikation des Einzelnen an die entsprechenden Anforderungen des Arbeitsmarktes anzupassen. Häufige Kritikpunkte sind hierbei allerdings die Markt- und Praxisferne der institutionalisierten Weiterbildung, der Mangel an Effektivität und daraus folgend die Probleme bei der Vermittlung nach Abschluss der Qualifizierung.

## **Strenge Bedarfsorientierung**

Das Unternehmen Festo (siehe Unternehmensinformation) hat deshalb zur Deckung seines Bedarfes an qualifizierten Mitarbeitern am Standort St. Ingbert im Saarland eine den Bedürfnissen der Mitarbeiter, der Arbeitsmarktpolitik und dem Unternehmen angepasste Strategie entwickelt. Zusätzlich zur Erstausbildung werden Umschulungs- und Fortbildungsmaßnahmen von Arbeitslosen bzw. von Arbeitslosigkeit bedrohten Mitarbeitern durchgeführt. Hierbei wird nicht nur für Festo, sondern auch für andere Unternehmen in der Region ausgebildet. Die Durchführung der Maßnahme übernimmt hierbei das Festo Lernzentrum. Um den oben genannten Problemen

der klassischen Arbeitsamtsmaßnahmen entgegenzutreten, wurden vom Festo Lernzentrum insbesondere folgende Aspekte in das Konzept aufgenommen:

Unsere Erfahrungen zeigen, dass die Agentur für Arbeit einen Kurs ausschreibt und im Vorfeld prüft, wie sinnvoll dieser Kurs für den Arbeitsmarkt ist. Allerdings wird in der Regel erst während des Kurses eruiert, welche Unternehmen Interesse an einer Übernahme von einzelnen Teilnehmern haben.

Der konkrete Bedarf wird somit erst später festgestellt, denn das wirtschaftliche Interesse des Bildungsträgers ist zuerst einmal, den Kurs mit möglichst vielen Teilnehmern durchzuführen. Im Gegensatz dazu wird bei den Kursen des Festo Lernzentrums **vor** der Maßnahme der quantitative und qualitative Bedarf bei Festo bzw. der anderen Unternehmen erhoben, so dass sowohl die Inhalte des Kurses als auch die Gruppengröße den konkreten Bedürfnissen angepasst sind. Dies kann auch dazu führen, dass eine kleinere Gruppengröße gewählt wird, als die Agentur für Arbeit bewilligen würde.

Die Kandidaten, die in eine neue Beschäftigung vermittelt werden sollen, werden vor der Maßnahme zu Bewerbungsgesprächen eingeladen. Ziel ist es, dass die Unternehmen Kandidaten auswählen, die sie nach Ablauf der Maßnahme auch einstellen würden. Damit ist zu Beginn für die Kandidaten das potenzielle Zielunternehmen definiert. Die Unternehmen stellen in der Regel nach der Maßnahme die ausgesuchten Kandidaten ein, sofern der Kandidat persönlich oder fachlich sich auch während der Maßnahme bewährt hat. Diese Maßnahmen sind konzipiert für Personen, die tatsächlich in ein neues Arbeitsverhältnis wollen. Sie haben nicht den Anspruch, Personen aufzufangen, die in ihrer Einstellung oder ihrem Verhalten Probleme haben, sondern es geht hierbei in erster Linie um eine optimale Qualifizierung und Vorbereitung für die zukünftige Beschäftigung.

## Auswahlverfahren

## **Praxisorientierung – Kopplung des Lern- und Arbeitsprozesses**

Durch die Verlinkung zur Festo AG & Co. KG als potenzieller Arbeitgeber und zum Festo Lernzentrum als Weiterbilder ist ein starker Praxisbezug durch die Kopplung des Lernprozesses mit dem konkreten Arbeitsprozess möglich. Die Qualifizierung erfolgt den Erfordernissen des Lernens angepasst, nicht nur im Unterrichtsraum oder der Lehrwerkstatt, sondern gleichwertig im Produktions- oder Logistikprozess. Im Unterschied zum Einsatz des Teilnehmers während eines Praktikums in einem Unternehmen ist dieser praxisorientierte Lernprozess mit den anderen Phasen vernetzt und eine Betreuung des Lernprozesses durch einen Trainer vor Ort gegeben. Bei dieser Art des Lernens übernimmt hierbei der Trainer mehr die Rolle eines Coaches und Mentors. Neben der reinen Vermittlung von fachlichen Inhalten muss der Kandidat in der Praxis eine Transferleistung erbringen, wobei er zusätzlich Problemlösung, Organisationsfähigkeit und Teamarbeit erlernt.

## **Zertifizierte Abschlüsse**

Aus arbeitsmarktpolitischer Sicht hat der Teilnehmer nach der Maßnahme eine wesentlich höhere Akzeptanz als potenzieller Mitarbeiter bei den Unternehmen, als es vorher der Fall war. Ebenso ist es wichtig, dass andere Unternehmen und Behörden die Qualität und Wertigkeit der Qualifizierung erkennen, d. h. hier besteht in der Regel ein Interesse an aussagekräftigen Dokumenten. Um eine Vergleichbarkeit sicherzustellen, wurden die oben genannten Maßnahmen in Zusammenarbeit mit der IHK des Saarlandes zertifiziert und/oder sogar mit einer anerkannten Facharbeiterprüfung abgeschlossen. Darüber hinaus sind die Maßnahmen gemäß der Anerkennungs- und Zulassungsverordnung Weiterbildung (AZWV) des Bundesministeriums für Wirtschaft zertifiziert.

Insgesamt sind die Maßnahmen aus Sicht der Teilnehmer, der Bundesagentur für Arbeit bzw. ARGE als auch aus Sicht der Unternehmen bisher immer sehr erfolgreich durchgeführt worden. Die Vermittlungsquote liegt bei über 95 %. Im Vergleich dazu liegt die Quote, die von der Bundesagentur für Arbeit als Kriterium für eine erfolgreiche Vermittlung gesehen wird, bei 70 %. Durch diese Maßnahmen konnten bis heute ca. 400 Teilnehmer erfolgreich in ein Beschäftigungsverhältnis bei Festo oder in andere Unternehmen vermittelt werden.

### **3 „Employability“ als notwendiges Konzept für neue Herausforderungen**

Die in den letzten Jahren herangewachsene „Employability“ bietet in vielen Einzelheiten ein flexibles und ausbaufähiges Programm, mit dem den Herausforderungen der neuen Wirtschaftswelt auf den Ebenen von Personalstrategie, Personalpolitik und Arbeitsmarkt begegnet werden kann. Die Erfahrungen, die der Autor aus rund zwanzigjähriger Linienverantwortung im Personalwesen und mehr als zehnjähriger Leitung der Festo Lernzentrum Saar GmbH geschöpft hat, bestärken ihn zusätzlich in der Überzeugung, dass Employability das Thema für Beschäftigte und Unternehmen in der Zukunft schlechthin darstellt.

Diese Überzeugung hat sich mittlerweile auch weitgehend durchgesetzt. Allerdings muss dabei konstatiert werden, dass die Unternehmensrealität noch weit hinter der ökonomischen Theorie zurücksteht und in Deutschland sowie Europa insgesamt ein großer Rückstand im Vergleich mit der angloamerikanischen Wirtschaftswelt existiert. Weiter als diese betriebliche Realität ist, wie bereits erwähnt, die wissenschaftliche Diskussion zum Thema Personalentwicklung gediehen. In ihr hat in den vergangenen zwanzig Jahren das Konzept eines systematisch und strategisch durchgeföhrten Personalmanagements nach und nach Kontur und mittlerweile auch Format gewonnen. Das zeigt sich schon daran, dass sich an ihr nicht nur wissenschaftlich geschulte Ökonomen aus Universitäten und Fachhochschulen beteiligten, sondern auch Arbeitsmarktexperten, Fachpolitiker, Berater und vor allem renommierte Personalentwickler von Anfang an federführend waren.

Die demographischen Veränderungen bergen nicht nur die Gefahr einer raschen Alterung der Belegschaften in den kommenden Jahren. Generell werden sich alle Unternehmen in der nahen Zukunft angesichts des sozioökonomischen Wandels mit dem Problem konfrontiert sehen, die „richtige“ Mitarbeiterstruktur auf Dauer erhalten zu können.

**Herausforderungen des demografischen Wandels**

Die Zunahme der älteren Mitarbeiter in der Belegschaft bei gleichzeitiger Verknappung des Nachwuchspotenzials zwingt die Unternehmen, diese erstgenannte Zielgruppe stärker in den Fokus zu nehmen. Bisher waren weit gehend an jüngere Mitarbeiter ausgerichtete Arbeitsorganisationen und Weiterbildungsprogramme sowie Frühverrentungen älterer Beschäftigten die Regel. Ältere Mitarbeiter wurden als Belastung und nicht als Ressource gesehen. Hier setzt mittlerweile ein erkennbarer Wandel in den Unternehmen ein. Es reicht allerdings nicht aus, sich nur auf einzelne Aktivitäten zu beschränken, sondern es bedarf eines Konzeptes, das alle relevanten Handlungsfelder berücksichtigt und die Aktivitäten aufeinander abstimmt.

## Innovatives Konzept: Life Cycle Management

Festo hat deshalb das Konzept „*Life Cycle Management*“ entwickelt, das alle Phasen eines Arbeitslebens, das heißt vom Eintritt in das Unternehmen bis zum Austritt in die Rente, einbezieht. Das Projekt wurde beim Wettbewerb „Chancen mit Erfahrung“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie als bestes Gesamtkonzept im Jahr 2007 in Berlin ausgezeichnet. Hierbei wurde insbesondere der ganzheitliche Ansatz und die Nachhaltigkeit positiv hervorgehoben. Das Konzept umfasst vier zentrale Säulen:

1. Lebenslanges Lernen
2. Erhaltung der Einsatzflexibilität
3. Betriebliches Gesundheitsmanagement
4. Wissensmanagement

## Lebenslanges Lernen

Älteren Mitarbeitern wird häufig unterstellt, dass ihre Lernfähigkeit abnimmt. Wissenschaftliche Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass die Lernfähigkeit und -bereitschaft nicht vom Lebensalter, sondern von der Persönlichkeitsstruktur, der Biografie und der vorliegenden Motivation abhängt („functional age“). Durch geeignete lebenslange Qualifikation werden somit das Potenzial und die Ressourcen aller Mitarbeiter zum Nutzen des Unternehmens verbessert. Festo setzt hierbei u. a. auf eine geeignete Lernkultur mit entsprechenden Lernanreizen, wobei die Wertschätzung der Qualifikation, insbesondere bei den älteren Mitarbeitern, von großer Bedeutung ist.

Bei der konsequenten, zielorientierten Weiterbildung werden altersgemäße, spezifische Lernkonzepte und -angebote entwickelt. Hierbei spielt auch die Einbindung der Tätigkeit am Arbeitsplatz in dem Lernprozess und die Unterstützung des Lerntransfers eine wichtige Rolle. Es hat sich gezeigt, dass zwar die Lernfähigkeit nicht vom Lebensalter abhängt, jedoch bei älteren Mitarbeitern das Unsicherheitsempfinden beim Lernprozess deutlich höher ist. Deshalb ist es wichtig, der negativen Selbst- und Fremdeinschätzung bei den Älteren entgegenzutreten.

Da unsere Arbeitswelt von kontinuierlicher Veränderung geprägt ist, sind Flexibilität und die Bereitschaft zur Veränderung bei allen Mitarbeitern unumgänglich. Eine flexible Arbeitsorganisation fördert die hierzu notwendige Kompetenz am ehesten. Eine Einschränkung auf ein enges, starres Tätigkeitsgebiet verhindert die Entwicklung der Flexibilität drastisch. Deshalb sieht das Konzept von Festo in seiner Organisation eine möglichst hohe Flexibilität vor. So erlauben z. B. flexible Arbeitszeitmodelle den Mitarbeitern, diese individuell ihrer jeweiligen Lebenssituation anzupassen. Arbeitszeit kann als Zeitguthaben angespart und in Form von Lebensarbeitszeit berücksichtigt werden. Jobrotation und Jobenrichment sorgen für neue herausfordernde Arbeitsinhalte. Unterstützt wird dies durch die Förderung der Mehrfachqualifikationen. Ebenso werden neue moderne Arbeitsformen (z. B. Telearbeit, Home-Office) angeboten und genutzt.

Ziel des betrieblichen Gesundheitsmanagements ist es, die körperliche und geistige Gesundheit der Mitarbeiter langfristig zu erhalten und zu fördern. Dies ist als ganzheitlicher Prozess anzusehen, der sowohl vorbeugende (präventiv) als auch langfristig vorausschauend (prospektiv) gestaltet werden muss. Ein Element ist deshalb der Abbau von Belastungen am Arbeitsplatz (ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Verhütung von Unfällen und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren).

Ein weiterer, wichtiger Aspekt der Gestaltung der Tätigkeit des Mitarbeiters ist allerdings auch, dass er Motivation und Zufriedenheit durch seine Aufgaben erfährt. Hier gilt dasselbe wie für das Thema Einsatzflexibilität beschrieben, d. h. die Tätigkeit darf nicht starr und einengend sein, sondern der Mitarbeiter muss Eigenverantwortung übernehmen und eigene Ideen einbringen können sowie die Aufgabe als herausfordernd empfinden.

## **Erhaltung der Einsatzflexibilität**

## **Betriebliches Gesundheitsmanagement**

Es ist allgemein bekannt, dass die Abnahme der Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Alter durch einen entsprechenden Lebensstil und Verhalten deutlich verzögert werden kann. Deshalb hat Festo verschiedene Programme und Aktivitäten, die das Gesundheitsbewusstsein und einen gesunden Lebensstil fördern. Das Angebot umfasst die gesamte Bandbreite von Rückenschulungen, Entspannungs- und Fitnesskursen bis hin zu Ernährungs- und allgemeiner Gesundheitsberatung.

## **Wissensmanagement**

Ältere Mitarbeiter mit einer langjährigen Betriebszugehörigkeit verfügen in der Regel über ein reichhaltiges, betriebsspezifisches Know-how und stellen somit eine wichtige Ressource für das Unternehmen dar. Oftmals wird dieses Wissen von der Organisation nicht mehr genutzt bzw. geht durch altersbedingte Austritte der Mitarbeiter verloren.

Durch die Etablierung eines systematischen Wissensmanagements will Festo die Wissensvernetzung und -nutzung optimieren. Da hier die Einstellung der Mitarbeiter eine wesentliche Rolle spielt, soll durch eine verstärkte Wertschätzung und durch Anreize für den Wissenstransfer eine entsprechende Unternehmenskultur erreicht werden. Zur Weitergabe des Wissens zwischen den Generationen eignen sich besonders alters-heterogene Projekt- und Arbeitsgruppen. Ebenso bieten sich Mentoren-Konzepte oder Wissens-Tandems an. Die jüngeren Mitarbeiter profitieren von den Erfahrungen der Älteren und diese werden wiederum dadurch positiv bestärkt, dass sie gebraucht werden.

Diese vier Säulen müssen sich selbstverständlich in der Unternehmenskultur und in der Umsetzung durch die Führungskräfte widerspiegeln. Elementar hierbei ist die Wertschätzung gegenüber den älteren Mitarbeitern und die Einstellung und Überzeugung, dass die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit nichts mit dem Alter zu tun hat. Die Führungskräfte sind die Multiplikatoren im Unternehmen und sind für die Umsetzung der Maßnahmen entscheidend. Letztendlich trägt aber auch jeder einzelne Mitarbeiter selber Verantwortung für die Erhaltung seiner Leistungsfähigkeit, indem er bereit sein muss, sich weiterzuentwickeln, zu lernen und sich den veränderten Bedingungen anzupassen.

In den letzten Jahren sind zunehmend Veröffentlichungen über Herausforderungen, die durch den demografischen Wandel bedingt sind, erschienen (z. B. Rump et al., Köchling et al., Bertelsmann Stiftung) und entsprechende Initiativen und Projekte ins Leben gerufen worden (z. B. Transferprojekt zum demografischen Wandel, Bundesministerium für Bildung und Forschung).

## Employability in der wissenschaftlichen Diskussion

Einen umfangreichen Überblick über internationale Forschungen und Konzepte zum Thema Employability leistete die 1999 am Institut für Politikwissenschaft der Universität Tübingen entstandene Studie „Employability als Herausforderung für Politik, Wirtschaft und Individuum“, in welcher die Autoren (Susanne Blancke, Christian Roth, Josef Schmid) Employability-Strategien von EU und OECD aus der Makoperspektive analysieren.

Mit dem eindeutigen Fokus auf Arbeitsmarkt und Erwerbsleben wird „Employability“ hier vornehmlich als gesamtgesellschaftliches Phänomen und staatliche Aufgabe diskutiert. Zudem bringen Blancke u. a. auch Einblicke in die politische und betriebliche Praxis, in der erste Ansätze zur Umsetzung von Employability im wirtschaftlich prosperierenden Baden-Württemberg bereits geleistet wurden.

Die Tübinger Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass Employability zwar nicht den einzigen möglichen „Königsweg“ in die Zukunft der Arbeit darstellt, wohl aber eines der bedeutendsten Instrumente innovativer Arbeitsmarktpolitik werden könnte. Der bekannte Münchener Soziologe Ulrich Beck hingegen sieht in seinem Ausblick auf die „Schöne neue Arbeitswelt“ im Ende von alter Erwerbsarbeit und bisheriger Arbeitsgesellschaft die Symptome eines fundamentalen Wandels, der sich auf individueller wie auf gesamtökonomischer Ebene vollzieht.

Seine These von der politischen Bürgergesellschaft, die die Arbeitsgesellschaft künftig ersetzen wird, ist zwar umstritten geblieben, aber für eine Auseinandersetzung mit dem Konzept der Employability deshalb von Gewicht, weil hier ein prominenter Sozialwissenschaftler die notwendigen Reaktionen von Politik und Wirtschaft auf den Wandel von sozialen und ökonomischen Bedingungen nachdrücklich postuliert.

## **Herausforderungen für das Human Resource Management**

Im Licht von Becks Theorien ist vielmehr auch „Employability“ als gleichsam logische (arbeitsmarktspezifische) Fortentwicklung eines historisch-kulturellen Wandlungsprozesses zu begreifen, der mit der allgemeinen Entfaltung eigenverantwortlicher, individueller Lebensführung bereits vor einigen Jahrzehnten begann.

Ein bedeutender Aspekt der strategischen Personalarbeit in künftigen Joblandschaften ist das Problem der Nachwuchsrekrutierung und der Nachwuchssicherung. War (häufiger) Arbeitsplatzwechsel früher geradezu ein Stigma für den betroffenen Mitarbeiter, so ist die Fluktuation inzwischen zu einem Ausdruck für ein innovatives Verständnis von Beschäftigungsfähigkeit geworden. Angesichts der Herausforderungen eines globalen und flexiblen Arbeitsmarktes werden Jobbörse und Jobrotation zu unverzichtbaren Instrumenten effizienten Human Resources Managements.

In gewisser Hinsicht konstituiert sich unter solchen Bedingungen überhaupt erst ein Arbeitsmarkt mit realem Angebot und Nachfrage sowie der Möglichkeit zur Steigerung des (persönlichen) Marktwertes. Ein auf den globalen Markt ausgedehntes, funktionsfähiges System der Jobrotation, in dem das Unternehmen zum Auftraggeber und Kunden, der Mitarbeiter zum Unternehmer und Vermarkter der eigenen Arbeit gereift ist, ist von der Realität noch weit entfernt. Abschließend seien sechs zentrale Aspekte von „Employability“ nochmals thesenhaft formuliert.

## **4 Die zentralen Aspekte von „Employability“**

### **■ Erster Aspekt:**

**Employability als Antwort auf Veränderungen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik**

„Employability“ ist als Ansatz eines Konzeptes zur Neuordnung von Arbeitswelt und Unternehmenslandschaft in den vergangenen Jahren

in Reaktion auf dramatische Veränderungen in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik entstanden. Der zunehmende Zwang zur Mobilität und Flexibilität und der den technologischen Herausforderungen geschuldete Innovationsdruck findet darin genauso Berücksichtigung wie die in den letzten Jahrzehnten entstandene Alterspyramide, die nach gezielten Maßnahmen im Sinne einer neuen Beschäftigungsfähigkeit verlangt.

## ■ Zweiter Aspekt:

### **Neuer sozialer Kontrakt zwischen Unternehmen und Mitarbeitern als Kerngedanke der Employability**

Wurden Loyalität und Commitment der Arbeitnehmer bis dato durch die Zusicherung der lebenslangen Arbeitsplatzsicherheit/Beschäftigung „erkauf“t, so wird in Zukunft der Erwerb und die Förderung der Beschäftigungsfähigkeit im Mittelpunkt dieses Verhältnisses stehen. Durch selbstverantwortliche und permanente Erweiterung seines Kompetenzportfolios erhält sich der Mitarbeiter dauerhaft seine Marktfähigkeit. Umgekehrt werden Unternehmen, um überleben zu können, ständig auf der Suche nach den Mitarbeitern mit der höchsten Employability sein und unternehmenseigene Ressourcen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter zur Verfügung stellen.

## ■ Dritter Aspekt:

### **Neue bzw. veränderte Zielsetzungen und Instrumente im Human Resource Management**

In enger Verknüpfung mit diesem gewandelten Beziehungsgefüge werden Ziele, Instrumente und Maßnahmen der Personalentwicklung neu definiert und zum Teil erheblich erweitert. Stand noch bis vor Kurzem die Qualifizierung innerhalb des existierenden Arbeitsplatzes mit den Mitteln der klassischen betrieblichen Aus- und Weiterbildung im Mittelpunkt, so sind heute mit E- und Blended-Learning, Virtual Academy und Mentoring neue Methoden, mit Jobbörse und -rotation aber auch betriebsübergreifende Möglichkeiten erkennbar.

Die Personalarbeit wird damit zum „Performance-Coach“ einer neuen Mitarbeiter-Unternehmerschaft, die in wechselnden Beschäftigungsverhältnissen Karriere macht und mit flexiblen, kompetenzorientierten und marktgerechten Anreiz- und Vergütungssystemen entlohnt wird.

## **■ Vierter Aspekt:**

### **Notwendigkeiten von flexibleren Belegschaftsstrukturen**

Im Zuge der Neuorientierung des Arbeitsmarktes werden moderne Unternehmen eine neue, effizientere und flexiblere Belegschaftsstruktur entwickeln. Die bereits im Jahr 1993 von Charles Handy prognostizierte Struktur eines dreiblättrigen Kleeblattes besteht zum einen aus einer dauerhaft gebundenen Kernbelegschaft von hochqualifizierten Managern, Technologie-Experten und Facharbeitern, zum anderen aus (ständigen) externen Dienstleistern und aus einer jederzeit verfügbaren Kapazitätsreserve mit Zeit- und Teilzeitarbeitern bzw. Freelancern.

Diese drei Formationen fügen sich zu einer elastischen Gesamtorganisation, die auf dem globalen Markt schnell und bedarfsoorientiert agieren kann und somit wettbewerbsfähig bleibt.

## **■ Fünfter Aspekt:**

### **Bedeutung der Schlüsselqualifikationen/Kernkompetenzen im Sinne ganzheitlicher Personalentwicklung**

Auf Grund der Komplexität der künftigen Arbeitswelt muss erfolgreiche Personalarbeit in der Zukunft weit mehr als ein verlängerter Arm von Schule, Berufsakademie und Hochschule sein. Personalentwicklung ist nicht länger informationslastige Vermittlung von Fachwissen, sondern im Mittelpunkt steht inzwischen die Ausbildung von Schlüsselqualifikationen oder so genannten Kernkompetenzen. Letzten Endes ist „Employability“ also „ganzheitliche“ Personalentwicklung.

Der Wandel zu einer Arbeitswelt mit ausreichender Beschäftigungsfähigkeit ist insofern nicht ein isoliertes wirtschaftliches, sondern ein gesamtgesellschaftliches, globales Phänomen.

## **■ Sechster Aspekt:**

### **Zukunftssicherung der Unternehmen durch Employability**

Unternehmen sind nur nachhaltig erfolgreich und können nur dann ihre Zukunft sichern, indem sie sich den Herausforderungen der Employability mit allen Aspekten stellen und innovative, unternehmensspezifische Lösungsansätze entwickeln.

Diese Thesen und andere Aspekte der Employability werden im Buch des Autors Dr. Peter Speck „Employability – Herausforderungen für die strategische Personalentwicklung“, 3. erweiterte und aktualisierte Auflage, Gabler-Verlag, ausführlich dargestellt und diskutiert.

## **5 Literaturhinweise**

Beck, U.: Schöne neue Arbeitswelt, 2. Auflage, Frankfurt am Main, 1999.

Bertelsmann Stiftung und Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hrsg.): Beschäftigungs-Chancen für ältere Arbeitnehmer. Internationaler Vergleich und Handlungsempfehlungen, Gütersloh, 2003.

Bertelsmann Stiftung und Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hrsg.): Erfolgreich mit älteren Arbeitnehmern. Strategien und Beispiele für die betriebliche Praxis, Gütersloh, 2003.

Blancke, S.; Roth, C.; Schmid, J.: Employability als Herausforderung für den Arbeitsmarkt, Stuttgart, 2000.

- Dietl, S.; Speck, P.: Strategisches Ausbildungsmanagement, Heidelberg, 2003.
- Köchling, A.; Astor, M.; Fröhner, K.-D.; Hartmann, E. A.; Hitzblech, T.; Jasper, G.; Reindl, J. (Hrsg.): Innovation und Leistung mit älterwerdenden Belegschaften, München Mering, 2000.
- Lombriser, R.; Üpping, H.: Employability statt Jobsicherheit, Neuwied-Krifel, 2001.
- Rifkin, J.: Das Ende der Arbeit und ihre Zukunft, Frankfurt am Main, 1997.
- Rump, J. (2004): Der demografische Wandel – Konsequenzen und Herausforderungen für die Arbeitswelt, in: Zeitschrift für angewandte Arbeitswissenschaft, Nr. 181, S.49 – 65, 2004.
- Rump, J.; Eilers, S.: Employability Management – lebenslange Beschäftigungsfähigkeit als Antwort auf den demografischen Wandel, in: Forschungsinstitut betriebliche Bildung f-bb (Hrsg.): Demografischer Wandel und Weiterbildung, Strategien einer alterssensiblen Personalpolitik, S. 39 – 58, Bielefeld, 2007.
- Rump, J.; Sattelberger, T.; Fischer, H.: Employability Management, Wiesbaden, 2006.
- Sattelberger, T.: Der „Neue Moraleische Kontrakt“: Nadelöhr für das strategische Management von Netzwerkorganisationen, in: Welge, M. K.; Al-Laham, A.; Kajüter, P.: Praxis des strategischen Managements, S. 295-315, Wiesbaden, 2000.
- Speck, P.: Employability – Herausforderungen für die strategische Personalentwicklung, 3. erweiterte und aktualisierte Auflage, Wiesbaden, 2008.
- Speck, P.: Employability – Modetorheit oder Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte?, in: Gedanken zu Personalfragen, Hamburger Abendblatt 1/2005, S. 1-3, Hamburg, 2005.
- Speck, P.; Dietl, S.: Wettbewerbsvorteile durch strategische Nachwuchssicherung, in: Personalwirtschaft 7, S. 18-20, Köln, 2004.

Speck, P.; Jaron-Theiler, C.: Einführungskonzept eines internationalen Personalentwicklungsprogramms – Projektplanung und Erfahrungsbericht, in: Hamburger Abendblatt, S. 1-5, März/April 2000.

Speck, P.; Wagner, D. (Hrsg.): Personalmanagement im Wandel. Vom Dienstleister zum Businesspartner, Wiesbaden, 2004.



# **Das Konzept der Fachlaufbahn – ein Praxisbeispiel aus dem Maschinenbau**

## **Management Summary**

- Die Generierung und rasche Integration von komplexem Wissen sind die Erfolgsfaktoren des Standorts Deutschland im weltweiten Wettbewerb.
- Damit Kompetenzen im Unternehmen generiert, etabliert und weiterentwickelt werden können, muss der Faktor „Wissen“ nachhaltig gefördert werden.
- Hierzu ist die Etablierung der Fachlaufbahn als eine horizontal und vertikal gleichwertige Alternative zur Führungslaufbahn eine geeignete Maßnahme.

Inhalt	Seite
1 WITTENSTEIN – Das Unternehmen .....	252
2 Wissen als Wettbewerbsvorteil .....	252
2.1 Deutschlands Position in einer globalisierten Welt .....	253
2.2 Die Gefahr des „Brain Drain“ .....	253
2.3 Die Notwendigkeit der Vernetzung .....	254
3 Systematische Förderung von Wissen bei WITTENSTEIN: Das Konzept der Fachlaufbahn .....	255
3.1 Ziele der Fachlaufbahn .....	255
3.2 Verbreitung der „Fachlaufbahn“ im Mittelstand .....	256
3.3 Karriere bei WITTENSTEIN	257
3.4 Experten bei WITTENSTEIN	258
4 Umsetzung der Fachlaufbahn bei WITTENSTEIN .....	259
4.1 Auswahl und Laufbahnkonzepte .....	259
4.2 Trainingsprogramm & Fachprüfung .....	260
4.3 Qualifikationsprofile innerhalb der Fachlaufbahn .....	261
5 Fazit .....	262

### **■ Die Autoren**

Dr. Michael Geier, Personalleiter der WITTENSTEIN AG

Anja Rausch, Mitarbeiterin Personalentwicklung der WITTENSTEIN AG

# **1 WITTENSTEIN – Das Unternehmen**

## **WITTENSTEIN – Einsatz ohne Grenzen**

Produkte von WITTENSTEIN sind überall dort zu finden, wo äußerst präzise angetrieben, gesteuert und geregelt werden muss. Über 1.000 Mitarbeiter entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit unter anderem hochpräzise Planetengetriebe, komplette elektromechanische Antriebssysteme sowie AC-Servosysteme und -motoren. Einsatzgebiete sind Roboter, Werkzeugmaschinen, Verpackungstechnik, Förder- und Verfahrenstechnik, Papier- und Druckmaschinen, Medizintechnik sowie die Luft- und Raumfahrt. Antriebssysteme der WITTENSTEIN Gruppe erfüllen ihre Aufgaben nicht nur in industriellen Anwendungen, sondern auch unter extremen Bedingungen wie beispielsweise in 18 km tiefen Bohrlöchern sowie in 185.000 km Höhe im Weltraum.

Der nachfolgende Beitrag zeigt die Relevanz des Faktors „Humankapital“ für ein Hightechunternehmen wie WITTENSTEIN und erläutert das Konzept sowie die ersten Umsetzungsschritte der Fachlaufbahn.

# **2 Wissen als Wettbewerbsvorteil**

„Der Kampf um die besten Köpfe hat längst begonnen“ – so oder so ähnlich titelte die Presse weit verbreitet im Jahr 2007. Und tatsächlich scheint es, als stecke das größte Kapital der Unternehmen am Standort Deutschland in den Köpfen der Arbeitnehmer. Der Mensch ist die Ressource, die deutlichen Einfluss darauf hat, dass sich der Wirtschafts- und Lebensraum Deutschland weltweit behaupten kann.

## 2.1 Deutschlands Position in einer globalisierten Welt

Der Produktionsstandort Deutschland ist nach wie vor attraktiv, wir müssen uns jedoch auf unsere Stärken besinnen und der Erfolgsgeschichte „made in Germany“ neues Leben einhauchen. Auf der Hand liegt dabei, dass uns die Globalisierung verstärkt dazu zwingt, Qualität, Innovation und Schnelligkeit in den Fokus einer erfolgversprechenden Strategie zu stellen. Soll das vorhandene Wohlstands niveau verteidigt bzw. ausgebaut werden, müssen wir qualitativ besser sein; billiger werden meist andere sein. Die Generierung und die rasche Integration von komplexem Wissen sind die Erfolgsfaktoren eines jeden Hochlohnlandes.

**Wissen als Standortvorteil im globalen Wettbewerb**

Nur innovative und qualitativ hochwertigste Produkte und Produktionsprozesse begründen komparative Vorteile auch im internationalen Wettbewerb. Für unseren Bereich bedeutet dies, die **besten** Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker sowie hochqualifiziertes Personal für die Fertigung zu vereinigen, um zu gewährleisten, dass Ideenfindung und Entwicklung innovativer, rentabler Produkte auf der einen Seite sowie Schnelligkeit und Präzision in der Umsetzung auf der anderen Seite effizient und effektiv realisiert werden können.

Der Produktionsfaktor Arbeit hat in Deutschland im internationalen Vergleich eine ausgezeichnete Qualität und es muss daran gearbeitet werden, Menge und Güte ständig zu verbessern.

## 2.2 Die Gefahr des „Brain Drain“

Um das Kapital in den Köpfen der Mitarbeiter Gewinn bringend nutzen zu können, muss im Unternehmen und am Wirtschaftsstandort generell ein Klima herrschen, das Wissen und Qualifikation fördert. Nur so können wir dem viel gefürchteten „Brain Drain“, der Abwanderung hochqualifizierter Fachkräfte in das Ausland, entgegenwirken.

**Vom „Brain Drain“ zum „Brain Gain“**

Internationale Untersuchungen zeigen, dass deutlich **mehr** hochqualifizierte Deutsche im Ausland leben, als dies durch in Deutschland lebende hoch qualifizierte Ausländer kompensiert wird. Dies bedeutet einen erheblichen Abfluss von Wissen und zeigt, dass die

# Das Konzept der Fachlaufbahn – ein Praxisbeispiel

Seite 254

Attraktivität des Standorts für Wissensträger noch gesteigert werden muss.

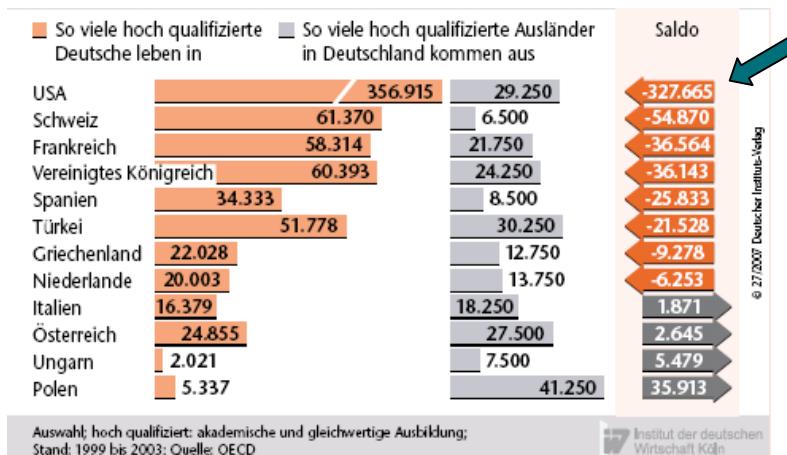


Abb. 1: Brain Drain<sup>162</sup>

Um den „Brain Drain“ in einen „Brain Gain“ umzukehren, ist es entscheidend, den idealen Nährboden bereitzustellen, in dem sich Wissen anreichern und weiterentwickeln kann.

Insbesondere gilt dies für Unternehmen wie WITTENSTEIN, die in hohem Maße darauf angewiesen sind, sich durch ihr Know-how und ihre hochtechnologischen Produkte und Systeme abzugrenzen: Das Wissen, das als Engineering-Dienstleistung oder intelligentes Antriebssystem an den Kunden verkauft wird, muss zuvor im Unternehmen generiert werden. In einem immer komplexer werdenden Umfeld muss ein wettbewerbsfähiges Unternehmen in der Lage sein, diese Komplexität zu beherrschen und – aus Kundensicht – diese zu reduzieren. Hierfür benötigen wir Experten.

## 2.3 Die Notwendigkeit der Vernetzung

### Multiplikation und Generierung von Wissen

Wissen ist sehr schnelllebig. Einmal entstandenes und im Unternehmen bereitgehaltenes Wissen muss permanent auf den Prüfstand gestellt und aktualisiert werden, soll das Unternehmen langfristig davon profitieren. Hierfür ist es notwendig, sich mit den „Denker-

<sup>162</sup> Vgl. iwd Nr. 27, 05.07.2007.

zellen“ außerhalb des Unternehmens zu vernetzen und sich mit diesen auszutauschen – dies können Universitäten und wissenschaftliche Lehrstühle ebenso sein wie andere Unternehmen und Kunden. Auch hierfür benötigen wir Experten, die in der Lage sind, Markt und Umfeld permanent zu „scannen“, interessante Ideen und Innovationen zu filtern und für das Unternehmen nutzbar zu machen. Der Experte dient also als auch als Multiplikator, der externes Wissen mit internem „verlinkt“ und eine Symbiose derer möglich macht, was besonders in Anbetracht konvergierender Wissensfelder ein bedeutender Mehrwert ist.

Zusätzlich ist es natürlich Aufgabe des Experten, auch unternehmensintern Wissen zu generieren und dieses so weiterzuentwickeln, dass es im Unternehmen kanalisiert und genutzt werden kann.

Allein schon diese geschilderten Faktoren zeigen, dass Fachexperten für Unternehmen eminent wichtig sind und auf besondere Art und Weise gefördert werden müssen. Im nachfolgenden Kapitel wird das Instrument der Fachlaufbahn beschrieben, mit dem WITTENSTEIN dieser Notwendigkeit Rechnung tragen will.

### 3 Systematische Förderung von Wissen bei WITTENSTEIN: Das Konzept der Fachlaufbahn

#### 3.1 Ziele der Fachlaufbahn

Aus diesen Gründen hat sich WITTENSTEIN das Ziel gesetzt, Wissen und Talente systematisch zu fördern:

Systematische Förderung von Wissen und Tal  
enten

- **Fokus Unternehmen:** Etablierung und Weiterentwicklung *Mehrwert generierender Kompetenzen im Unternehmen*  
Oberstes Ziel der Fachlaufbahn ist es, WITTENSTEIN im Sinne unserer Vision erfolgreich für die Zukunft zu machen.
- **Fokus Mitarbeiter:** Angebot attraktiver Entwicklungsmöglichkeiten und professionelle Laufbahnplanung für Mitarbeiter mit fachspeziellen Fähigkeiten

Wir bieten eine gleichwertige Alternative zur Führungslaufbahn an, um Mitarbeitern mit fachspezifischen Fähigkeiten Karriereperspektiven zu eröffnen. Wir müssen attraktiv, sogar magnetisch sein für Spezialisten und Experten, die unser Unternehmen langfristig nach vorne bringen können. Wir fördern diese Experten in dem, was sie am besten können, und geben ihnen die Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln.

- **Fokus Wissen:** *Systematische Kompetenzentwicklung und Wissensgenerierung im Unternehmen.*  
Wir fördern Experten und geben ihnen Raum, sowohl unternehmensintern Wissen zu generieren, als auch externes Wissen in das Unternehmen zu holen.

## 3.2 Verbreitung der Fachlaufbahn im Mittelstand

### Neue Wege im Mittelstand

Mit der Einführung eines Fachlaufbahnkonzeptes betritt WITTENSTEIN Neuland im Mittelstand. Während bereits über die Hälfte der DAX 30-Unternehmen über eine Alternative zur Führungskarriere verfügen, z. B. Infineon, EON Energie, Continental, und die Deutsche Telekom, ist das Konzept im Mittelstand bislang verhältnismäßig selten zu finden. Die Gründe hierfür sind vielschichtig: Zunächst handelt es sich um eine komplexe Aufgabe, die mit einem relativ hohem Aufwand verbunden ist. Ohne eine professionelle Personalentwicklung, wie sie sich gerade in kleineren Unternehmen selten findet, ist dies kaum möglich. Oftmals hat sich die Erkenntnis der Notwendigkeit von Fach- und Führungslaufbahn noch nicht durchgesetzt, so dass eine Gleichwertigkeit häufig nicht gewollt und eine glaubwürdige und konkret erlebbare Umsetzung schwierig ist.

Eine Einführung der Fachlaufbahn bei WITTENSTEIN leistet – neben einem möglichen Imagegewinn und der Gewinnung eines Alleinstellungsmerkmals – einen großen Beitrag zur Personalstrategie und der Unternehmensphilosophie. Hierzu Manfred Wittenstein in den VDI-Nachrichten (02. März 2007): „*Wir fördern oft nicht die Experten, die wir dringend brauchen. Wir müssen Spitzenträger, kreativen Umfeld zu entfalten, indem sie Verantwortung übernehmen und ihre Ideen entwickeln können.*“

## 3.3 Karriere bei WITTENSTEIN

Karriere im Sinne unserer Unternehmensphilosophie heißt nicht primär, hierarchisch aufzusteigen, sondern bedeutet, die eigenen Potenziale zu Gunsten des Unternehmens und der Mitarbeiter zu entfalten. Entsprechend unserer „inversen“ Struktur sind Fachexperten ebenso wie Führungskräfte Dienstleister innerhalb der Wertschöpfungskette und tragen dazu bei, dass alle Mitarbeiter einen größeren Beitrag für das Unternehmen leisten.

Fach- und Führungskräfte als Dienstleister in der Wertschöpfungskette



Abb. 2: Inverse Organisationsstruktur

Karriere bei WITTENSTEIN bedeutet also, eigene Potenziale und Fähigkeiten vermehrt einzubringen, Qualifikationen zu erweitern und Kompetenzen zu gewinnen mit den Zielen, mehr Gestaltungsmöglichkeiten zu erhalten, mehr Verantwortung zu übernehmen und letztlich auch Coach und Mentor für andere zu sein.

Wir möchten den notwendigen Raum schaffen, damit jeder seine Fähigkeiten optimal entfalten und das Unternehmen mitgestalten kann.

Diese Prinzipien spiegeln sich in der Ausgestaltung der Fachlaufbahn wider:

1. Konsequente hierarchische Gleichwertigkeit mit unserer Führungslaufbahn.
2. Konsequente Gleichwertigkeit aller Fachbereiche und Mitarbeitergruppen: Die Fachlaufbahn steht grundsätzlich allen Fachabteilungen offen.

## 3.4 Experten bei WITTENSTEIN

### Erwartungen an einen Experten

Was kennzeichnet einen Mitarbeiter bei WITTENSTEIN, der eine Fachkarriere einschlagen kann?

Prinzipiell verfügt ein WITTENSTEIN-Experte über Wissen und Kompetenzen, die für das Unternehmen von *herausragender* Bedeutung sind. Dies zeigt sich insbesondere an folgenden Merkmalen:

- Beim Experten ist fachbezogenes Wissen sehr viel tiefer ausgeprägt als bei anderen Mitarbeitern und Führungskräften.
- Er leistet einen anerkannten Beitrag zur Produkt- und/oder Prozessinnovation. Er trägt in hohem Maße zum Erkenntnisgewinn sowie zur unternehmensweiten Meinungs- und Entscheidungsfindung bei. Sein Wissen ist über seine Abteilung hinaus anerkannt und wird nachgefragt.
- Der Experte verfügt über ausgeprägte Fähigkeiten in Vernetzung und Kommunikation – insbesondere über Beratungskompetenz.
- Der Experte hat effektiven Zugang zu externem Wissen (Wissensknoten bzw. -schnittstelle).
- Sein Wissen ist sowohl intern als auch extern nur unter hohem Aufwand zu ersetzen.

## 4 Umsetzung der Fachlaufbahn bei WITTENSTEIN

### 4.1 Auswahl und Laufbahnkonzepte

Folgende Übersicht zeigt die Fachlaufbahn im Gesamtkontext der Laufbahnkonzepte im Unternehmen:

Die Fachlaufbahn als alternatives Laufbahnkonzept



Abb. 3: Laufbahnkonzepte bei WITTENSTEIN

Grundidee der Laufbahnkonzepte bei WITTENSTEIN ist, dass eine hierarchische Gleichwertigkeit zwischen den Karrierestufen der Fach- und Führungslaufbahn existiert; das heißt „Teamleiter“ und „Experte“, „Abteilungsleiter“ und „Senior Expert“ und „Geschäftsführer/Bereichsleiter“ und „Leading Expert“ befinden sich jeweils auf der gleichen Ebene.

In einem festgelegten Verfahren sind für Anwärter verschiedene Stufen zu durchlaufen, um auf der Karriereleiter aufzusteigen. Analog zur Führungskräftelelaufbahn existiert auch für die Fachlaufbahn ein Auswahlverfahren, um diejenigen Mitarbeiter/-innen zu identifizieren, die über die für die Karriere als Experte notwendigen Potenziale verfügen:

Erster Schritt in diesem Verfahren ist der Vorschlag durch den jeweiligen Vorgesetzten, der häufig aus dem Mitarbeitergespräch unter Berücksichtigung der Kompetenzmatrix resultiert. Diese Vorschläge werden gesammelt und einmal jährlich in einer so genannten „Führungs- und Expertenkonferenz“ – besetzt aus Geschäftsführern, Bereichsleitern, Personalentwicklern und künftig auch Experten – beraten und priorisiert. Eine festgelegte Anzahl möglicher Kandidaten hat dann die Möglichkeit, sich einem Auswahlverfahren in Form einer Potenzialanalyse zu stellen, die der Erfassung der Fähigkeitsprofile für zukünftige Tätigkeiten dient. Grundlage des Verfahrens ist das festgelegte Kompetenzprofil eines Experten bei WITTESTEIN, das folgende Dimensionen beinhaltet:

**Dimensionen des Kompetenzprofils**

1. Professionalität und Fachwissen
2. Analytisches und strategisches Denken
3. Lern- und Veränderungsbereitschaft
4. Kommunikations- und Informationsverhalten/Kooperationsfähigkeit
5. Bereichsübergreifes Denken und Handeln
6. Durchsetzungs- und Entscheidungsverhalten

Die Durchführung der Potenzialanalyse erfolgt in Form eines Einzel-Assessment-Centers mit professioneller Unterstützung durch externe Berater und beinhaltet unter anderem ein strukturiertes Interview, eine Präsentation, einen Business Case, einen Fachdiskurs und einen Fragebogen zur Erhebung des Selbstbildes des Kandidaten.

## **4.2 Trainingsprogramm & Fachprüfung**

**Spezielles Förderprogramm**

Wird in der Analyse das erforderliche Potenzial nachgewiesen, so ist der künftige Experte berechtigt, an einem Trainingsprogramm teilzunehmen. Dieses ist speziell auf die Zielgruppe zugeschnitten und erlaubt den Teilnehmern, die sozialen und methodischen Fähigkeiten, die für eine solche Laufbahn nötig sind, auszubauen. Daneben

strebt jeder Fachmann/jede Fachfrau natürlich ebenso den individuellen Ausbau seiner fachspezifischen Kenntnisse an.

Ziel des gemeinsamen Trainingsprogramms ist es, den künftigen Experten einen Werkzeugkoffer an Methoden und Fähigkeiten mitzugeben, die es ermöglichen, das Wissen der Experten nutzbar zu machen und im Unternehmen effizient einzusetzen.

Die Gruppenzusammensetzung während des Trainings ist heterogen, was einen bereichsübergreifenden Austausch ermöglicht. Während des gesamten Programms wird die Gruppe von einem erfahrenen Haupttrainer begleitet, um die Entwicklung der Gruppe fördern und begleiten zu können. Daneben kommen Fachtrainer für spezifische Themen zum Einsatz. Auch hier existieren bereits mehrjährige, positive Erfahrungen aus ähnlichen Programmen mit Führungskräften.

Nach Abschluss des Trainings erfolgt eine **Fachprüfung** durch eine hochkarätig besetzte Kommission. Verläuft diese ebenfalls positiv, kann der Anwärter zum „Expert“ befördert werden.

## 4.3 Qualifikationsprofile innerhalb der Fachlaufbahn

Zur Einstufung der Fachkräfte in die Stufen „Expert“, „Senior Expert“ und „Leading Expert“ wurden für jede der oben aufgeführten Dimensionen, über die ein Fachmann bei WITTENSTEIN grundsätzlich verfügen muss, beobachtbare Anker definiert. An den so entstandenen Qualifikationsprofilen werden Mitarbeiter, die die Fachlaufbahn bei WITTENSTEIN beschritten haben, gemessen.

Vom „Expert“  
über den „Senior  
Expert“ zum  
„Leading Expert“

Nach Erreichen der Stufe des „Experts“ durch oben beschriebene Fachprüfung kann ein Kandidat zum „Senior Expert“ aufsteigen, indem er folgende Kriterien erfüllt:

1. Qualifikationsprofil „Senior Expert“
2. Etablierung einer Neuerung innerhalb des Fachgebietes (neues Produkt, Prozess, Dienstleistung etc.)
3. Mindestens zwei Jahre Berufserfahrung als „Expert“

4. Aktivität in Netzwerken/Gremien außerhalb der WITTENSTEIN AG
5. Drei Vorträge/Seminare in der WITTENSTEIN akademie **oder**
6. Drei interne/externe Patente

Der Aufstieg zur Stufe des „Leading Expert“ ist möglich, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

1. Qualifikationsprofil „Leading Expert“
2. Etablierung einer wesentlichen Neuerung innerhalb des Aufgabengebietes (neues Produkt, Prozess, Dienstleistung etc.)
3. Beratung von mindestens 3 Experten
4. Führende Funktion bei einer fachlich führenden Vereinigung
5. Insgesamt vier Jahre Berufserfahrung als „Senior Expert“
6. Gastdozententätigkeit an Berufsschulen, IHK, BA, FH oder Universität **oder**
7. Mindestens drei Veröffentlichungen in (internationalen) rezensierten Fachmedien

Der „Leading Expert“ ist vergleichbar mit dem Status des Geschäftsführers und sowohl intern als auch extern als Berater und Koryphäe geschätzt; er stellt einen bedeutenden Wert für das Unternehmen dar.

Mit der Einstufung in das jeweilige Expertenprofil innerhalb der Fachlaufbahn sind – neben Titel und Budgetverantwortung – auch ein Anrecht auf personelle Kapazitäten und externe Weiterbildungsmaßnahmen verbunden.

## **5 Fazit**

### **Fazit: Grundlage aller Innovation ist der Mensch**

WITTENSTEIN hat sich mit dem Konzept der Fachlaufbahn auf den Weg gemacht in Richtung einer intelligenten Organisation, die sowohl intern als auch nach außen hochgradig vernetzt agieren und in der Lage sein muss, erfolgskritisches Wissen intern aufzubauen. Dies wird künftig Voraussetzung und hoher Anspruch zugleich sein,

denn nur Unternehmen, die dies erfüllen, werden Schritt halten können mit den sich immer schneller erneuernden technologischen Entwicklungen und Marktanforderungen. Sie müssen Informationen filtern, Wissen generieren, nutzbar machen und betriebsspezifisch anwenden. Hierfür **brauchen** Unternehmen Experten und müssen magnetisch sein für Wissensträger und kluge Köpfe. Um diese für unser Unternehmen zu gewinnen, ihnen langfristige Perspektiven aufzuzeigen zu können und sie zu motivieren, ist eine Alternative zur Führungslaufbahn zwingend erforderlich.

Um den Werten „Verantwortung“, „Vertrauen“, „Offenheit“, „Innovation“ und „Wandel“, denen wir uns in unserer Unternehmensphilosophie verschrieben haben, gerecht zu werden, müssen wir Führung und Fachwissen intelligent kombinieren. Und mehr denn je gilt hierbei: Grundlage aller Innovation ist der Mensch!



# Potenziale des Wissensmanagements für kleine und mittlere produzierende Unternehmen

## Management Summary

- In einem Umfeld immer kürzerer Produktlebenszyklen, steigender technologischer Komplexität und volatiler Kundenanforderungen liefern Wissensvorsprünge entscheidende Wettbewerbsvorteile.
- Als Reaktion auf diese Entwicklungen haben bereits viele Unternehmen damit begonnen, ihr Wissen systematisch zu identifizieren, zu akkumulieren und zu integrieren, um es beispielsweise zur Verbesserung der Produktivität und Innovationsleistung einzusetzen.
- Der Beitrag gibt eine Einführung in das Thema Wissensmanagement und einen Überblick zu Gestaltungsfeldern und Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements.
- Da besonders kleine und mittlere Unternehmen oftmals ungenutzte Potenziale im Wissensmanagement haben, stellt der Beitrag die Rolle und Möglichkeiten des Wissensmanagements in diesen Unternehmen in den Vordergrund.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	266
2 Wissen .....	267
3 Wissensmanagement .....	271
3.1 Grundlagen, Ziele .....	271
3.2 Wissensmanagement-Modelle .....	272
3.3 Wissensmanagement-Strategie .....	274
4 Gestaltungsbereiche und Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements .....	276
5 Beispiele von Wissensmanagement in KMUs .....	278
6 Fazit .....	286
7 Literaturhinweise .....	288

## ■ Der Autor

Frank Lindner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

Sven Heidenreich, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIIE) an der European Business School (EBS)

## 1 Einleitung

### Aktuelle Entwicklungen

Die Wertschöpfung in deutschen Unternehmen ist durch eine kontinuierliche „Entmaterialisierung“ gekennzeichnet. Während arbeitsintensive Wertschöpfungsschritte zunehmend in Niedriglohnländer verlagert werden, gewinnt der „Produktionsfaktor Wissen“<sup>163</sup> als Unternehmensressource in Deutschland immer stärker an Bedeutung. Die in einem Unternehmen zur Verfügung stehende Wissensbasis und die Fähigkeit des Unternehmens, das bestehende Wissen zu integrieren, weiterzuentwickeln sowie innovativ und produktiv einzusetzen, sind entscheidende Quellen für Wettbewerbsvorteile.<sup>164</sup>

Im Zuge des Übergangs von einer Informations- zur Wissensgesellschaft<sup>165</sup> haben sich die Anforderungen und als Reaktion die Ziele und Lösungsansätze des Wissensmanagements stetig entwickelt. In den frühen Phasen des Wissensmanagements stand der Einsatz von Datenverarbeitungssystemen zur Sammlung, Speicherung und Distribution von Informationen im Vordergrund. Damit war Wissensmanagement stark technikzentriert. Der effektive Einsatz solcher komplexen Systeme scheiterte oftmals an internen Barrieren der Mitarbeiter (Motivation, Zeit, Angst, Nutzenverständnis) und an der Handhabbarkeit (hoher Nutzungs-, Wartungs- und Aktualisierungsaufwand und hohe Betriebskosten).<sup>166</sup>

Geprägt durch die Erfahrungen und Erkenntnisse, dass technikzentrierte Ansätze alleine die Komplexität von Wissen, insbesondere in der impliziten Dimension und in seiner Kontextbezogenheit nicht abbilden können, rückte ein humanzentrierter Wissensmanagement-Ansatz ins Blickfeld. Dabei steht der Mensch als Wissensträger im Mittelpunkt und Wissensmanagement im sozialen und organisationalen Kontext. Unter Beachtung der Wechselwirkungen von technik- und humanzentrierten Systemen entstanden neue Ansätze des Wissensmanagements. Diese neuen Ansätze nutzen eine sinnvolle Integration von Personifizierung (Austausch über Personen) und

---

<sup>163</sup> Vgl. Drucker (1998).

<sup>164</sup> Vgl. Davis/Botkin (1994), Grant (1991), Spender (1989).

<sup>165</sup> Vgl. van Dülmen/Rauschenbach (2004).

<sup>166</sup> Vgl. Schneider (2001), S. 92; Wilkesmann/Rascher (2002).

Kodifizierung (Austausch über Systeme), von IT-Unterstützung und organisatorischen sowie personalbezogenen Maßnahmen.

Aus der zunehmenden Bedeutung von Wissen als Quelle von Wettbewerbsvorteilen ergibt sich für Unternehmen die Relevanz der „Bewirtschaftung“ dieser Ressource. Wissensmanagement wird in diesem Beitrag als ganzheitlicher Ansatz vorgestellt: Ausgangspunkt ist die Wissensmanagementstrategie und zentrales Element der Wissensmanagementprozess. Dieser wird unterstützt durch Methoden bzw. Instrumente und umrahmt von den Gestaltungsbereichen Organisation, Personalmanagement, Informationstechnologie und Kultur. Während große Unternehmen in vielen Fällen bereits über ausgereifte Wissensmanagementsysteme verfügen, steht Wissensmanagement bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) oft noch am Anfang. Gerade für KMU sind eine ressourcenschonende Implementierung und Betrieb von Wissensmanagementaktivitäten von entscheidender Bedeutung.<sup>167</sup> Wie Wissensmanagement auch in KMU umsetzbar ist, wird abschließend anhand einiger Praxisbeispiele gezeigt.

## 2 Wissen

Probst et al. definieren Wissen als „die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einzusetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkenntnisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen“.<sup>168</sup> Im Unterschied zu Daten und Informationen ist Wissen mit einem Kontext verknüpft, in dem es zur Anwendung kommt, was dann – in Einsatz gebracht – zu Handlungskompetenz und im weiteren Sinn zu Wettbewerbsfähigkeit führt (vgl. Abb. 1).

**Definition und Abgrenzung**

<sup>167</sup> Vgl. Staiger/Kilian (2006).

<sup>168</sup> Probst et al. (1997).

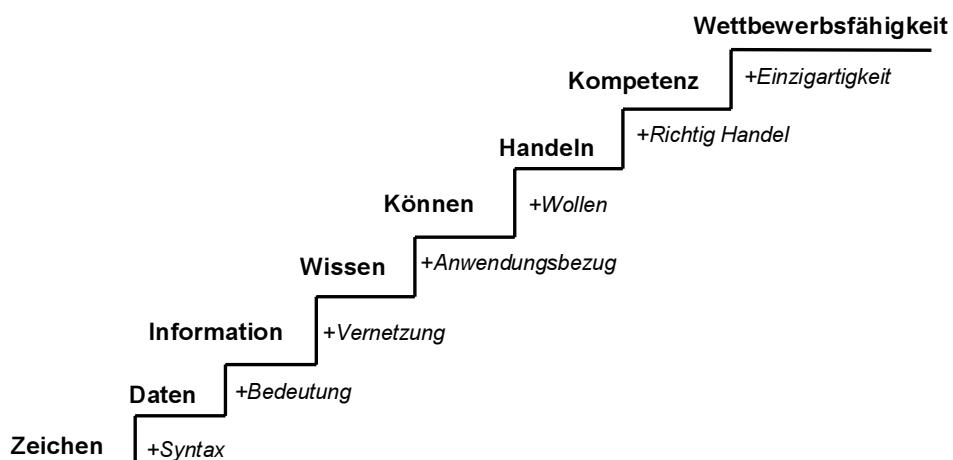


Abb. 1: Die Wissenstreppe (North 2002)

## Formen von Wissen

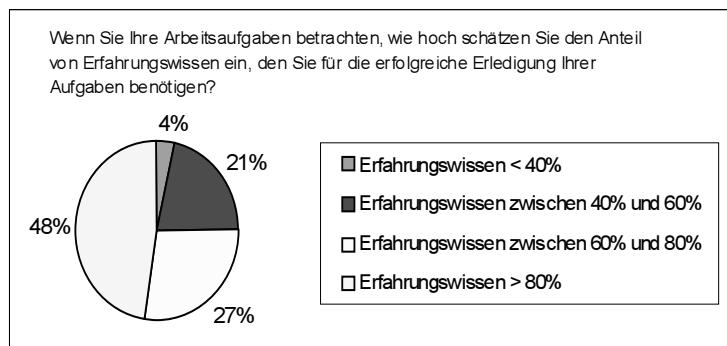


Abb. 2: Bedeutung von Erfahrungswissen (ProWis 2007)

Es lassen sich verschiedene Formen von Wissen differenzieren: explizites und implizites<sup>169</sup> sowie individuelles und kollektives Wissen<sup>170</sup>. Explizites Wissen ist Wissen über Dinge bzw. Fakten, während implizites Wissen mit Erfahrungen verbunden ist. Explizites Wissen ist formaler Natur und somit zum Beispiel in Form von grammatischen Aussagen (z. B. in Handbüchern) oder mathematischen Formeln leicht festzuhalten und weiterzugeben. Implizites Wissen hingegen ist kognitiv mit Kontexten und Verstehenshintergründen verknüpft (z. B. Erfahrungswissen), damit an Personen gebunden,

<sup>169</sup> Vgl. Polanyi, Nonake/Takeuchi (1995)

<sup>170</sup> Vgl. Spender (1996)

schwer systematisch zu verarbeiten, festzuhalten und zu übermitteln. Eine Studie bei KMU im Rahmen des ProWis Projekts<sup>171</sup> zeigt, dass 75% der Unternehmen den Anteil von Erfahrungswissen, der zur erfolgreichen Erledigung einer Aufgabe benötigt wird, auf über 60 % eingeschätzen (Abb. 2).<sup>172</sup>

Individuelles Wissen ist an seinen Träger gebunden, während kollektives Wissen öffentlich zugänglich ist und beispielsweise in Routinen, Normen und in der Unternehmenskultur verankert ist.<sup>173</sup> In Tabelle 1 sind die vier Wissensdimensionen mit exemplarischen Ausprägungen dargestellt.<sup>174</sup>

	<b>Individuelles Wissen</b> ist an einzelne Personen gebunden und nur diesen zugänglich	<b>Kollektives Wissen</b> ist mehreren Personen zugänglich
<b>Implizites Wissen</b> ist schwer kommunizierbar, kaum formalisierbar und still-schweigend	z. B. Bauchgefühl in neuen Situationen, Erfahrungswissen	z. B. geteilte Werte, Unternehmenskultur
<b>Explizites Wissen</b> ist formalisierbar, beschreibbar und zeitlich stabil	z. B. Wissen über Produkteigenschaften, technisches Fachwissen	z. B. festgelegte Prozessschritte, Unternehmensvision

Tabelle 1: Implizites und explizites Wissen (Ohlhausen et al. 2003)

Im ProWis Projekt wurden folgende Wissensdomänen als besonders relevant für KMUs im Bereich Automobilindustrie, Maschinenbau und Elektrotechnik identifiziert.<sup>175</sup>

<sup>171</sup> ProWis: Prozessorientiertes und -integriertes Wissensmanagement in KMU; Projekt im Rahmen der BMWi-Initiative: „FIT für den Wissenswettbewerb“, [www.prowis.net](http://www.prowis.net)

<sup>172</sup> Vgl. Orth et al. (2007).

<sup>173</sup> Vgl. Spender (1996).

<sup>174</sup> Vgl. auch Morris/Empson (1998).

<sup>175</sup> Orth et al. (2007), S. 4.

- Wissen über Produkte (z. B. Produkt- und Dienstleistungsportfolio des Unternehmens, technische Eigenschaften und Funktionalitäten)
- Wissen über Kunden (z. B. Ziele, Strukturen, Märkte, Anforderungen und Ansprechpartner der Kunden)
- Fach- und Methodenwissen (z. B. Mitarbeiterqualifikation, fachspezifisches Anwendungswissen, Methodenkenntnisse)
- Wissen über die eigene Organisation (z. B. interne Prozesse und Verantwortlichkeiten, Aufbaustrukturen, Kultur und Strategie des Unternehmens)
- Wissen über Partner (z. B. Kompetenzen, Stärken und Schwächen, Ansprechpartner von Lieferanten und Entwicklungspartnern)
- Wissen über Märkte und Wettbewerber (z. B. Marktanteile, Eintrittsbarrieren, Marktentwicklung und -trends)
- Wissen über Normen und Gesetze (z.B. nationale und internationale Gesetze und Verordnungen, EN- und DIN-Normen)
- Wissen über Patente (z. B. Eigen- und Fremdpatente, Gültigkeit, Kosten, Informationsbeschaffung)

Die Studie hat gezeigt, dass das Wissen über Produkte, über Kunden sowie das Fach- und Methodenwissen die größte Bedeutung haben. In allen Wissensdomänen ergibt sich das Bild, dass eine Diskrepanz zwischen der Bedeutung und der internen Verfügbarkeit dieser Wissensdomäne besteht (Abb. 3).

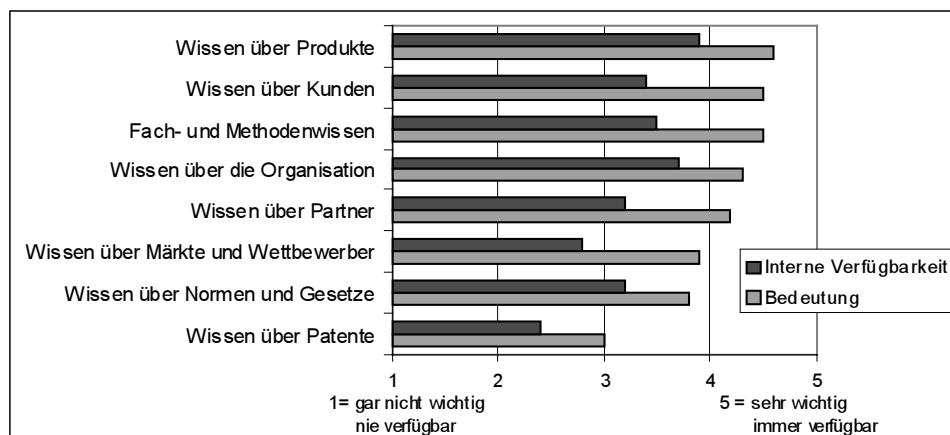


Abb. 3: Zentrale Wissensdomänen für KMUs (ProWis 2007)

# 3 Wissensmanagement

## 3.1 Grundlagen, Ziele

Nach Wilke liegt die Aufgabe des Wissensmanagements in der „Verknüpfung und Re-Kombination von individuellen und organisationalen Komponenten von Wissen, Lernen und Innovation“<sup>176</sup>. Im Zentrum des Interesses steht somit die „Verbesserung der organisatorischen Fähigkeiten auf allen Ebenen der Organisation durch einen besseren Umgang mit der Ressource Wissen“<sup>177</sup>. Riempp definiert Wissensmanagement als ein „systematisches Vorgehen zur Erreichung organisationaler Ziele wie Ertragssteigerung, Kostensenkung oder Ausweitung von Marktanteilen durch die Optimierung der Nutzung von Wissen. Zu dem Zweck lokalisieren und erfassen Individuen in Organisationen bestehendes Wissen, fördern seinen Austausch sowie seine Verteilung und entwickeln aktuell und künftig benötigtes Wissen. Die zugehörigen Maßnahmen planen sie ausdrücklich oder implizit in Form einer Wissensmanagement-Strategie, die sie durch Wissensmanagement-Prozesse und Wissensmanagement-Systeme umsetzen.“<sup>178</sup>

### Aufgaben und Ziele des Wissensmanagements

Nach einer OECD Studie<sup>179</sup> werden mit einem systematischen Wissensmanagement verschiedene interdisziplinäre Ziele verfolgt. Abb. 4 gibt einen Überblick über die als besonders wichtig identifizierten Ziele.

<sup>176</sup> Wilke (1998), S. 22.

<sup>177</sup> Probst/Romhardt (1997).

<sup>178</sup> Riempp (2004), S. 76.

<sup>179</sup> Vgl. „Knowledge Management in German Industry“ (2003), Studie im Rahmen einer OECD Initiativen des Centre for Educational Research and Innovation (CERI) im Auftrag des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft, gefördert durch das BMBF, ausgeführt durch das Fraunhofer ISI.

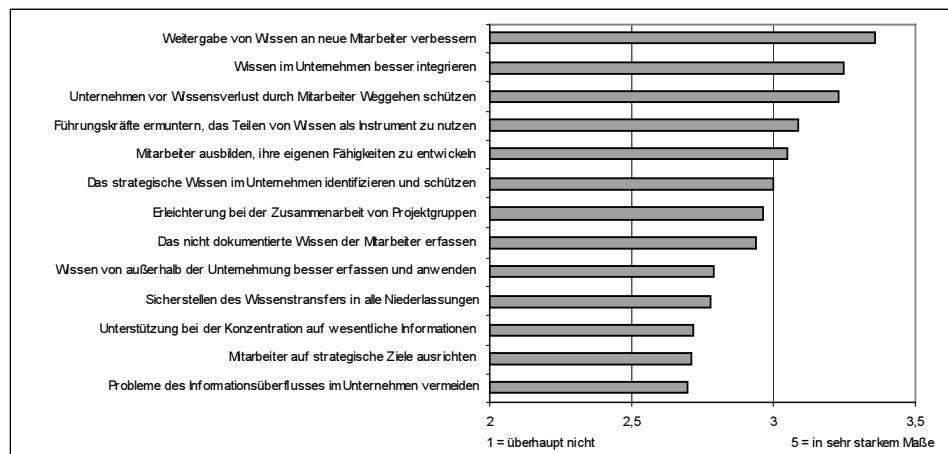


Abb. 4: Motivation und Ziele des Wissensmanagements (Fraunhofer ISI 2003)

## 3.2 Wissensmanagement-Modelle

### Wissensmanagementmodell nach Nonaka/Takeuchi

Aus der Vielzahl existierender Wissensmanagement-Modelle sollen im Folgenden das Modell von Nonaka/Takeuchi und von Probst/Raub/Romhardt vorgestellt werden, da diese zur Erklärung theoretischer und praktischer Phänomene des Wissensmanagements gut geeignet erscheinen. Nonaka/Takeuchi greifen mit ihrem Modell des Wissensmanagements die Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen auf.<sup>180</sup> Die Transformation von impliziten zu impliziten Wissen beschreiben sie als Sozialisierung. Sozialisation ist damit ein Prozess des Teilens von impliziten Wissens durch direkte Kommunikation oder geteilte Erfahrungen, wodurch neues implizites Wissen entsteht. Der Übergang von impliziten in explizites Wissen ist ein Prozess der Externalisierung. Das Zusammenspiel und die Kombination verschiedener Elemente expliziten Wissens als Kombination und der Übergang von expliziten in implizites Wissen wird als Internalisierung bezeichnet (Abb. 5). Ein iterativ verlaufender Prozess der Externalisierung, Kombination, Internalisierung und Sozialisierung bildet eine „Wissens- bzw. Lernspirale“, durch die die individuelle und organisationale Wissensbasis erweitert wird.

<sup>180</sup> Vgl. Nonaka/Takeuchi (1995).

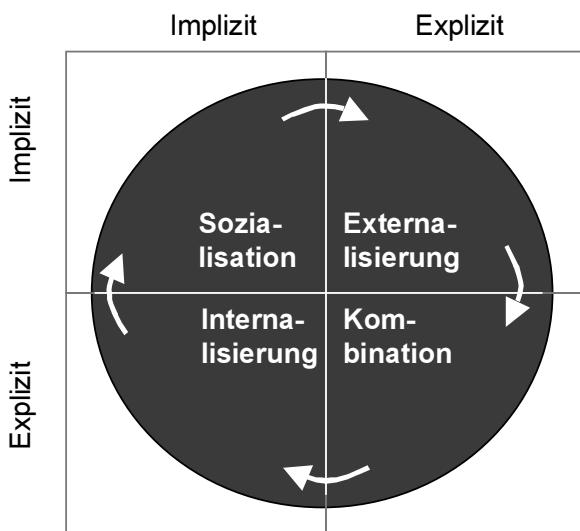


Abb. 5: Wissensmanagement Modell nach Nonaka/Takeuchi

Probst et al. sehen den Kern des Wissensmanagements hingegen – unabhängig von der Erscheinungsform des Wissens – in einem Prozess verankert. Basierend auf den Wissenszielen und der Wissensbewertung umfasst das Management von Wissen die Wissensidentifikation, den Wissenserwerb, die Wissensentwicklung, die Wissens-(ver-)teilung, die Wissensnutzung und die Wissensbewahrung. Die acht Prozessschritte sind Interventionsmöglichkeiten des Wissensmanagements. Hierbei sind die Interdependenzen zwischen den sechs Bausteinen des inneren Kreislaufs zu beachten, was eine ganzheitliche Betrachtung des Wissensmanagementprozesses nahelegt (Abb. 6).<sup>181</sup>

## Wissensmanagementmodell nach Probst et al.

<sup>181</sup> Vgl. Probst/Raub/Romhardt (2003).

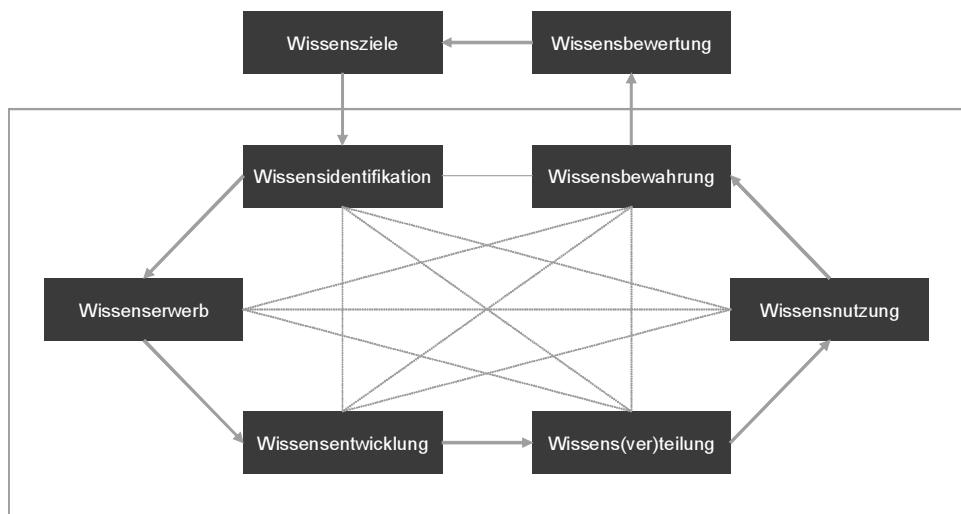


Abb. 6: Wissensmanagement Modell nach Probst et al. (2003)

### 3.3 Wissensmanagement-Strategie

Nach Riempp konkretisiert die Wissensmanagement-Strategie die Geschäftsstrategie bezüglich der Bereitstellung und Nutzung von Wissen.<sup>182</sup> Bei der Diskussion um eine Wissensmanagement-Strategie hat sich insbesondere die grundsätzliche Gegenüberstellung von Kodifizierung und Personalisierung, also den „People to Document bzw. Reuse economics“ oder den „People to People bzw. Expert economics“ Ansatz herauskristallisiert.<sup>183</sup> Innerhalb der Strategiealternative der Kodifizierung steht der dokumentenbasierte Wissensaustausch, also die Dokumentation und Archivierung von Wissen, im Vordergrund. Hierbei wird explizites Wissen direkt strukturiert aufgezeichnet und für die Wiederverwendbarkeit beispielsweise in Datenbanken gespeichert. Es wird versucht, implizites Wissen einzelner Mitarbeiter zu explizieren, um es anderen Mitarbeitern dokumentiert zur Verfügung stellen zu können. Insbesondere für Firmen und Abteilungen, die regelmäßige Lösungsansätze oder Komponenten wieder verwenden, ist die Kodifizierungsstrategie oftmals zielführend.

<sup>182</sup> Vgl. Riempp (2004), S. 77.

<sup>183</sup> Vgl. Hansen et al. (1999).

Im Rahmen der Personalisierungsstrategie hingegen erfolgt der Wissensaustausch durch einen persönlichen Austausch zwischen den einzelnen Wissensträgern. Ziel der Personalisierungsstrategie ist es, das Finden von Wissensträgern durch Wissenssuchende zu unterstützen und den Wissensaustausch zwischen diesen Personen zu erleichtern. Die Personalisierungsstrategie eignet sich folglich insbesondere für Bereiche, die mit innovativen, kundenorientierten und somit durch eine starke Dominanz der impliziten Wissensdimension geprägten Lösungsansätzen zu tun haben. Eine Reduktion der Wissensmanagement-Strategie auf die Abgrenzung von Kodierung oder Personifizierung des Wissens greift allerdings deutlich zu kurz.<sup>184</sup> Riempp stellt fest, dass der Prozess der Formulierung einer Wissensmanagement-Strategie aus dem „Setzen von Wissensmanagement-Zielen, der Identifikation von kritischen Erfolgsfaktoren und der Ableitung von Messgrößen“<sup>185</sup> besteht. Wesentliche Ziele, Barrieren und Erfolgsfaktoren sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Ziele und Nutzenpotenziale von Wissensmanagement	Barrieren für Wissensmanagement	Fördernde Faktoren für Wissensmanagement
<p>Verbesserung von</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Produkt- und Servicequalität</li><li>• Produktivität</li><li>• Innovationsfähigkeit und -tätigkeit</li><li>• Wettbewerbsfähigkeit und Marktstellung</li><li>• Kundennähe und -zufriedenheit</li><li>• Mitarbeiterzufriedenheit</li><li>• Kommunikation und Wissensaustausch</li><li>• Wissenstransparenz und -retention</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zeitmangel</li><li>• Fehlendes Bewusstsein</li><li>• Unkenntnis über Wissensbedarf</li><li>• Hindernde Werte und Kultur</li><li>• Fehlende oder fehlsteuernde Anreizsysteme</li><li>• Ungeeignete, lückenhafte oder nicht nutzerfreundliche Informationssysteme</li><li>• Fehlende Austauschmöglichkeiten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unterstützung und Vorleben durch das Management</li><li>• Transparenz der Wissensbedarfe</li><li>• Offene und vertrauliche Kultur</li><li>• Einbindung von WM in Zielvereinbarung und Mitarbeiterbeurteilung</li><li>• Integrierte, leistungsfähige und nutzerfreundliche Informationssysteme als Katalysator und Integrator</li><li>• Organisierte Austauschmöglichkeiten</li></ul>

Tabelle 2: Ziele, Barrieren und fördernde Faktoren von Wissensmanagement (Riempp 2004, S. 79)

<sup>184</sup> Vgl. Riempp (2004).

<sup>185</sup> Riempp (2004), S. 78.

# 4 Gestaltungsbereiche und Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements

Wissensmanagement wird heute als umfassender und integrierter Ansatz verstanden. Im Zentrum des Wissensmanagements steht ein Prozess, wie er beispielsweise durch Probst et al. oder Nonaka/Takeuchi definiert wurde. Der Wissensmanagement-Prozess wird operativ durch den Einsatz von Methoden und Tools unterstützt und durch verschiedene Gestaltungsbereiche des Wissensmanagements umrahmt, auf welche der Einsatz von Wissensmanagementmethoden strategisch abgestimmt werden muss. Im Folgenden soll das in Abb. 7 dargestellte Wissensmanagement-Modell zu Grunde gelegt werden<sup>186</sup>:

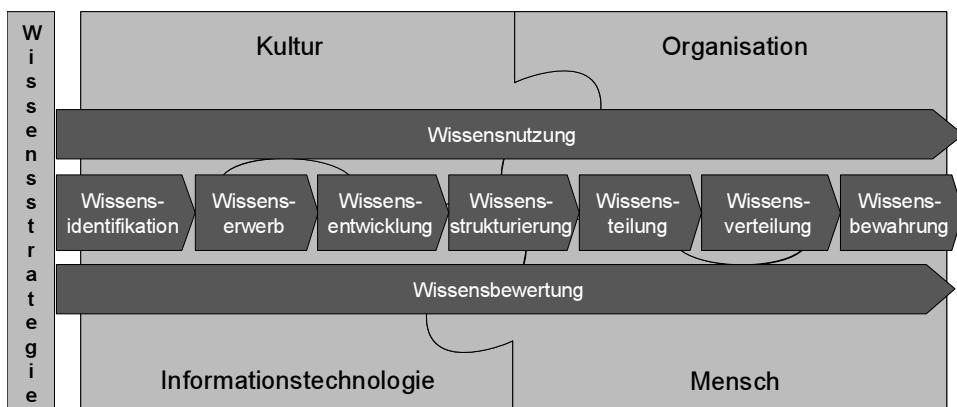


Abb. 7: Gestaltungsbereiche des Wissensmanagements

### Charakteristika der Gestaltungsbereiche des Wissensmanagements

Die wesentlichen Faktoren in den vier Gestaltungsbereichen Organisation, Kultur, Mensch und Informationstechnologie werden im Folgenden kurz skizziert.

<sup>186</sup> Vgl. Bullinger et al (1998), Bullinger et al (2002), Pawlowski (1998), Amelingmeyer (2000).

## ■ Organisation

Zu organisatorischen Gestaltungsfaktoren zählen die Verankerung von Verantwortlichkeiten für das Wissensmanagement, die Definition von Rollen im Wissensmanagement-Prozess und die Schaffung von Freiräumen und Kommunikationsmöglichkeiten für am Wissensmanagement beteiligte Mitarbeiter. Hier spielt auch die Unterstützung des Aufbaus von (informellen) Wissensnetzwerken (beispielsweise Communities of Practice) eine Rolle. Teamorientierte Arbeitsformen helfen, implizites Wissen zwischen Menschen zu transferieren (Projektarbeit, Teamorganisation, Arbeitsgruppen). Eine Verbesserung der Kommunikation und des Wissensflusses kann auch durch Raumkonzepte (Teamräume, Kaffeecken) erreicht werden. Die Organisation von Wissensmanagement kann hierbei durch eine Verzahnung mit dem Prozess-, Projekt-, Workflow-, Innovations- und Customer-Relationship-Management erfolgen.

## ■ Kultur

Kulturelle Faktoren des Wissensmanagements sind Vertrauen, Offenheit, Lernbereitschaft, zeitliche Freiräume, Handlungsspielräume und eine Kultur des „kreativen Umgangs mit Fehlern“. Dazu gehören die Förderung von informeller Kommunikation, die Motivation zur Teilung von Wissen und der Abbau von Wollens-Barrieren eines offenen und vertrauensbasierten Wissensaustauschs. Hierzu zählen auch Maßnahmen zur Vermittlung des Nutzens von Wissensmanagement und die Incentivierung der Beteiligung am Wissensmanagement.

## ■ Mensch

Gestaltungsfaktoren im Bereich Human Ressource Management beziehen sich auf die Gewinnung von qualifiziertem Personal, auf ein gezieltes Kompetenzmanagement und auf Weiterbildungs- und Personalentwicklungsmaßnahmen. Dazu zählen Mentoren- und Partnerschaftsprogramme, aber auch die Definition von Fachlaufbahnen sowie eine Lernunterstützung in Form von Arbeitsbereicherung (Job-Enrichment) und Arbeitsrotation (Job-Rotation).

### ■ Informationstechnologie

Die Informationstechnologie stellt geeignete Hilfsmittel und Infrastrukturen des Wissensmanagements bereit. Sowohl für die Umsetzung von Kodifizierungsstrategien als auch Personalisierungsstrategien stehen IT-Lösungen zur Verfügung. So unterstützen IT-Lösungen eine Kodifizierungsstrategie durch die Strukturierung der Ablage und Speicherung von Wissen (Datenbanken, Dokumentenmanagement) und die Möglichkeit einer systematischen Suche. Bei der Personalisierungsstrategie erfolgt eine Unterstützung durch IT Lösungen bei der Vermittlung von Wissenssuchenden und Wissenstragenden (beispielsweise durch Gelbe Seiten). Zur Infrastruktur zählen auch Kommunikationstools wie Net-Meeting, Teamräume, Foren, Telefon-/Video-/Daten-Konferenzen.

## 5 Beispiele von Wissensmanagementansätzen in KMUs

Anhand ausgewählter Beispiele guter Praxis sollen Potenziale und Möglichkeiten der Umsetzung von Wissensmanagement in KMUs veranschaulicht werden. Die Beispiele sind im Rahmen der BMWi-Initiative „Fit für den Wissenswettbewerb“ identifiziert und herausgearbeitet worden.<sup>187</sup> Ziel der Initiative ist es, Methoden und Werkzeuge des Wissensmanagements nachhaltig in die Praxis kleiner und mittelständischer Unternehmen zu transferieren. Aufgrund ihrer Größe, der finanziellen Spielräume und der damit verbundenen personellen Möglichkeiten stehen KMUs gegenüber Großunternehmen beim Wissensmanagement vor besonderen Herausforderungen. Diese Herausforderungen lassen sich unter Berücksichti-

---

<sup>187</sup> Die Darstellung ist angelehnt an den Bericht „Pragmatisch, einfach, gut – erfolgreicher Umgang mit Wissen, herausgegeben durch Vollmar, Wissen + Kommunikation, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2007).

gung folgender Kriterien in einer pragmatischen Vorgehensweise für ein KMU-taugliches Wissensmanagement übersetzen.<sup>188</sup>

- „Fokussierung: klare Problemorientierung, konkrete Ziele, Einordnung in Gesamtstrategie“
- „Mitarbeiterorientierung: Frühes und konsequentes Einbeziehen der Mitarbeiter, unterstützende „kulturelle“ Maßnahmen“
- „Pragmatismus der Lösung, Verknüpfung mit weiteren Ansätzen (Prozessmanagement, Qualitätsmanagement...), Bewusstsein von IT als Hilfsmittel“
- „Klare Unterstützung seitens der Geschäftsführung, starkes Engagement der Projektbeteiligten“

Tabelle 3 gibt eine Übersicht zu den im Folgenden kurz dargestellten Praxisbeispielen erfolgreicher Anwendung von Wissensmanagement in KMUs.

Unternehmen	Branche, Mitarbeiterzahl, Gründungsjahr	Schwerpunkt der dargestellten Wissensmanagement-Aktivitäten
Sitec GmbH	Branche: Maschinenbau Mitarbeiter (2005): 150 Gründung: 1991	Erfahrungstransfer zwischen Jung und Alt durch Mentoren-System
Köhler & Ziegler GmbH	Branche: Anlagentechnik Mitarbeiter (2005): 86 Gründung: 1983	Sicherung des Wissens ausscheidender Mitarbeiter
Bremer Werk für Montagesysteme (BWM) GmbH	Branche: Montagesysteme Mitarbeiter (2005): 100 Gründung: 1961	Organisatorische Maßnahme: zur Sicherstellung von Wissenstransfer
SCHWEIZER ELECTRONIC AG	Branche: Elektronikindustrie Mitarbeiter (2005): 815 Gründung: 1849	Wissensmanagement der Mitarbeiter durch Weiterbildung
ARCADIS	Branche: Consulting Umwelt, Infrastruktur Bau Mitarbeiter (2005): 600 Gründung: 1993	Unterstützung der Geschäftsprozesse durch Wissensmanagement-Tools
B&W Fahrzeugentwicklung GmbH	Branche: Fahrzeugentwicklung Mitarbeiter (2005): 60 Gründung: 1998	Expertenplattform zur Vernetzung unternehmensinterner und -externer Spezialisten

Tabelle 3: Übersicht der Beispiele guter Praxis

<sup>188</sup> Vgl. Vollmar (2007).

## 5.1.1 Fallbeispiel 1: Sitec GmbH

Erfahrungstransfer durch Mentorprogramm

### ■ Kurzprofil

Sitec stellt Produktionsanlagen und Sondermaschinen für Montage, Laser- und elektrochemische Bearbeitung her – kundenspezifisch und in Serie. Spezialität und Alleinstellungsmerkmal ist die Integration von verschiedenen Technologien in Montageanlagen, insbesondere der Lasertechnologie.

### ■ Wissensmanagement-Aktivitäten

Zentrale Herausforderungen sind die Sicherung von Expertenwissen, das durch Fluktuation und durch das Ausscheiden älterer Mitarbeiter verloren geht, und die Generierung neuen Wissens, um die Innovationskraft zu steigern. Um sich neues Wissen systematisch anzueignen, hat das Unternehmen zunächst die 50 wichtigsten fachlichen Themenfelder definiert. Auf dieser Grundlage legte Sitec ein Verfahren fest, mit dem aktuelle Informationen aus externen Quellen (z. B. aus Fachzeitschriften) systematisch erfasst und unternehmensintern zur Verfügung gestellt werden. Für die zweite zentrale Aufgabe, die Organisation des Wissenstransfers, hat Sitec mehrere Instrumente entwickelt: ein wöchentliches Meeting sorgt für Erfahrungsaustausch, bei dem die Jüngeren von den Erfahrungen der Älteren profitieren. Neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bekommen einen Mentor oder eine Mentorin zur Seite gestellt. Sie oder er hilft ihnen, sich in die wissensintensiven Aufgaben bei Sitec einzufinden. Jedes Projekt wird umfangreich dokumentiert, und alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können auf diese Dokumentationen zugreifen.

## 5.1.2 Fallbeispiel 2: Köhler & Ziegler GmbH

Wissen im Projektgeschäft  
hängt besonders  
an Schlüsselpersonen

### ■ Kurzprofil

Die Köhler & Ziegler GmbH stellt energietechnische Anlagen wie beispielsweise Gasmotor-Blockheizkraftwerke und Gasreinigungsanlagen her. Dabei bietet das Unternehmen Komplettlösungen an – von der Herstellung über die Installation und Inbetriebnahme der Heizkraftwerke bis zu den Wartungsarbeiten.

## ■ Wissensmanagement-Aktivitäten

Die Köhler & Ziegler GmbH wurde seit der Gründung von zwei Geschäftsführern geleitet. Im Jahr 2004 ging der erste der beiden Geschäftsführer in den Ruhestand, ein paar Jahre später wird der zweite Geschäftsführer folgen. Im Zuge der Zertifizierung nach DIN ISO griff das Unternehmen das Thema Wissensmanagement auf – nicht zuletzt, um den enormen Erfahrungsschatz des in Ruhestand tretenden Geschäftsführers zu sichern.

Als kurzfristiges Wissensmanagement-Ziel wurde formuliert, das Expertenwissen von Know-how-Trägern frühzeitig zu dokumentieren und den Nachfolgern zur Verfügung zu stellen. Durch gezielte Debriefings sollte das Erfahrungswissen expliziert und dokumentiert werden. Als längerfristige Wissensmanagement-Ziele wurde die Schaffung von Transparenz über Kompetenzen von Mitarbeitern, eine systematische Dokumentation von Projekten und ein verstärkter persönlicher Austausch von Mitarbeitern, die in verschiedenen Projekten arbeiten, definiert. Dazu wurden folgende Methoden eingesetzt:

- Eine Kompetenzmatrix bewertet das Wissen und die Kenntnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – sowie ganzer Abteilungen. Diese Matrix macht Schwachstellen und Wissensdefizite erkennbar. Sie hilft, aus dem Ist-Zustand den Informations- und Schulungsbedarf abzuleiten.
- Die Dokumentenverwaltung bekommt eine transparentere und einheitlichere Grundlage. Ordner und Dateien werden neu strukturiert und katalogisiert.
- Das Team trifft sich zu regelmäßigen Projektbesprechungen (jeden Freitag).

Durch den gezielten Einsatz von Wissensmanagement-Methoden konnten nicht nur die unmittelbaren Ziele der Wissenssicherung erreicht werden, es ergaben sich auch positive „Nebeneffekte“ wie beispielsweise die Steigerung der Effizienz der Angebotserstellung.

## 5.1.3 Fallbeispiel 3: Bremer Werk für Montagesysteme (BWM) GmbH

Kümmerer für viel Kommunikation bei möglichst wenig Aufwand



Abb. 8: Konzept des Kümmerers als Kommunikationsbrücke

### ■ Kurzprofil

Die Geschäftsfelder der Bremer Werk für Montagesysteme (BWM) GmbH reichen vom Maschinenbau bis hin zur Montagesystemtechnik. In erster Linie konstruiert, projektiert und produziert das Unternehmen Montagetechnik für den Fertigungsbereich – in der Regel als Einzellösungen.

### ■ Wissensmanagement-Aktivitäten

Angeregt durch ein Wissensmanagement-Projekt hat BWM eine interne Funktion wiederbelebt, die bereits seit einiger Zeit nicht mehr besetzt war. Die Bremer Werk für Montagetechnik GmbH beschäftigt an der Schnittstelle zwischen Konstruktion und Werkstatt einen Mitarbeiter, der sein Wissen ausschließlich für die Kommunikation dieser beiden Abteilungen einsetzt – dieser so genannte Kümmerer reguliert und optimiert den Wissenstransfer in beiden Richtungen (Abb. 8). Er filtert gleichsam die Kommunikation zwischen den Abteilungen. Der Kümmer hat zwei zentrale Aufgaben:

- Qualität sichern: im Kontakt mit den Konstrukteuren wird der Kümmerer zum Partner fürs Vier-Augen-Prinzip,
- Ansprechpartner sein: im Kontakt mit der Werkstatt entlastet er die Konstrukteure – diese können ihrer Arbeit jetzt ohne Unterbrechung durch Rückfragen aus der Werkstatt nachgehen.

Der Einsatz des Kümmerers hat sich bewährt: Zwei Abteilungen arbeiten effizienter zusammen, kostbares Fachwissen wird verteilt und im Unternehmen bewahrt. Daneben hat man damit die Grundlage dafür geschaffen, das praxiserprobte Erfahrungswissen eines älteren und sozial kompetenten Mitarbeiters auszuschöpfen und für das Unternehmen in besonders wertvoller Weise nutzbar zu machen.

## 5.1.4 Fallbeispiel 4: Schweizer Electronic AG

### ■ Kurzprofil

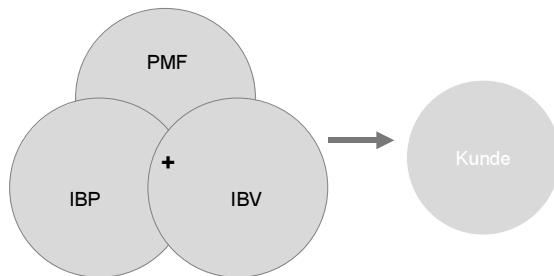
Die Schweizer Electronic AG (SEAG) ist einer der führenden Hersteller von starren Leiterplatten in Europa. In diesem Markt herrscht hoher Konkurrenzdruck durch Massenproduktion aus asiatischen Billiglohnländern. Um im Wettbewerb zu bestehen, hat SEAG seinen Fokus verlagert – von der Massenproduktion auf die kunden-spezifische Fertigung von High-Tech-Produkten in Form differen-zierter Problemlösungen und Nischenprodukte.

**Wissensma-  
gement durch  
integrative  
Mehrebenen-  
Qualifikation  
von Mitarbeitern**

### ■ Wissensmanagement-Aktivitäten

Damit ist zum einen das Wissen über die konkreten Bedürfnisse der Kunden, zum anderen die interne Vermittlung dieses Wissens bei SEAG eine zentrale Herausforderung. Nur wenn die Abteilungs-grenzen zwischen Vertrieb, Entwicklung und Produktion überwun-den werden, ist ein effizienter Wissensfluss entlang des Innovations-prozesses möglich. Konkret gilt es:

- den Wissenstransfer entlang der Prozesskette zu optimieren – vom Vertrieb über die Entwicklung bis in die Produktion;
- das Wissensniveau der Mitarbeiter aus unterschiedlichen Unter-nahmensbereichen anzuheben und sie auf einen gemeinsamen Wissensstand zu bringen;
- die Sensibilität für Nachbarbereiche im Unternehmen zu stärken sowie
- die Qualifikation der Mitarbeiter kontinuierlich und zielgerichtet auszubauen.



Bereichsübergreifende Kompetenz als Mehrwert

- PMF = Projektmanagementfachmann/frau (GPM)
- IBP = Innovationsbetreuer/in produktionsorientiert
- IBV = Innovationsbetreuer/in vertriebsorientiert

Abb. 9: Integrierte Mehrebenen-Qualifikation

Dazu hat SEAG eine integrative Mehrebenen-Qualifikation für den Aufbau bereichsübergreifender Kompetenz entlang der Innovationskette eingerichtet (Abb. 9). Die Mitarbeiter sollen alle wesentlichen Zusammenhänge erfassen: Anforderungen von Seiten der Kunden, Transfer ins Unternehmen hinein, zum Kundenbetreuer, zu den Schnittstellen technische Entwicklung und operative Ebene. So werden diese Schnittstellen verzahnt, damit die SEAG die Wünsche ihrer Kunden unternehmensweit auf allen Ebenen realisieren und am Markt bestehen kann. Das Mehrebenen-Modell umfasst Weiterbildung in den Bereichen Projektmanagement, produktionsorientiertes und vertriebsorientiertes Innovationsmanagement. Als Ergebnis wird ein verbessertes Verständnis verschiedener Bereiche (Vertrieb, Entwicklung, Produktion), kürzere Entwicklungszeiten, verbesserte Qualität und erhöhte Motivation der Mitarbeiter berichtet.

### 5.1.5 Fallbeispiel 5: ARCADIS

Einsatz von Wissensmanagement-Instrumenten entlang des Geschäftsprozesses

#### ■ Kurzprofil

ARCADIS ist ein führender internationaler Dienstleister in den Bereichen Consulting, Planung und Projektmanagement. Der Schwerpunkt liegt in den Arbeitsfeldern Infrastruktur, Umwelt und Bauwerke. Die ARCADIS Deutschland GmbH besitzt eine dezentrale Organisationsstruktur und beschäftigt etwa 600 Mitarbeiter an über 20 Standorten in Deutschland. Nach dem Prinzip „think global, act local“ gewährleisten diese Niederlassungen eine starke regionale Präsenz und gestatten kundennahes Handeln.



Abb. 10: Bausteine des prozessorientierten Wissensmanagements

#### ■ Wissensmanagement-Aktivitäten

Als wissensintensives und innovatives Unternehmen verknüpft ARCADIS Deutschland sein Wissensmanagement eng mit den stra-

tegischen Unternehmenszielen. Seine wesentlichen Wettbewerbsvorteile sieht ARCADIS im Erfahrungswissen, der Kundennähe und innovativen Komplettsolutions. Um diese Pluspunkte dauerhaft zu sichern, hat ARCADIS ein stark prozessorientiertes Vorgehen entwickelt, das vom ersten Kundenkontakt bis zur jeweiligen Durchführung des Projekts reicht (Abb. 10). Charakteristisch für diesen Prozess ist der effiziente Umgang mit Wissen und Informationen: Jeden Schritt des Prozesses stützen geeignete Wissensmanagement-Maßnahmen.

So kommen beispielsweise so genannte Yellow Pages und eine Kompetenzmatrix zum Einsatz, um in den deutschlandweit verteilten 20 Büros diejenigen Experten zu lokalisieren, die über bestimmtes Wissen verfügen. So sind zwar die einzelnen Projektschritte stark standardisiert, nicht aber die Leistungen von ARCADIS. Abgeschlossene Projekte werden über Projekt-Datenblätter erfasst und diese zentral verfügbar gemacht.

Durch diese Datenblätter lassen sich z. B. folgende Fragen beantwortet: Welche ähnlichen Projekte hat es gegeben? Welche Lösungen haben sich bewährt? Was kann aus Projekten gelernt werden? Die Dokumentation der Projekterfahrungen, das Customer-Relationship Management etc. läuft auf einer zentralen Informations- und Kommunikationsplattform (ARCADIS Business and Competence Exchange ABCX) zusammen. In Mitarbeitergesprächen werden die Beteiligung der Mitarbeiter am Wissensmanagement und die Entwicklung der persönlichen Kompetenzen gezielt besprochen und damit gefördert. Neben der intensiven Systemunterstützung zur Dokumentation und Ablage von Wissen wird der persönliche Erfahrungsaustausch z. B. bei Fußballturnieren, Sommerfesten oder im Rahmen des Staff-Exchange-Programmen unterstützt.

### 5.1.6 Fallbeispiel 6: B&W Fahrzeugentwicklung GmbH

#### ■ Kurzprofil

Als Dienstleister im Bereich Komponenten ist die B&W Fahrzeugentwicklung GmbH darauf spezialisiert, sowohl einzelne Bauteile als auch komplette Baugruppen zu konstruieren. B&W bietet von der

Brücken bauen,  
um Wissensin-  
seln zu einem  
durchgängigen  
Wissensland zu  
verbinden

Idee bis zur Serienreife alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand.

## ■ **Wissensmanagement-Aktivitäten**

Aufbauend auf der Initiative und Kompetenz eines einzelnen Mitarbeiters hat B&W eine interne Kommunikationsplattform eingerichtet. Ein gutes Beispiel dafür, wie sich „Wissensinseln“ mittels leistungsfähiger Technik zu einem unternehmensweiten Wissensland zusammenschließen lassen. Ausgangspunkt der Aktivitäten war ein Mitarbeiter, der in seiner Freizeit sehr viel berufsrelevantes Material lokalisiert und gesammelt hatte. Daraus entwickelte sich im Unternehmen eine Initiative zur Wissensteilung, die von diesem Mitarbeiter mit Kolleginnen und Kollegen getragen und von der Unternehmensleitung unterstützt wurde. Zunächst bildete eine Intranet-Datenbank die Plattform zum Sammeln und Austauschen von Fachwissen, später entwickelte sich daraus eine Internet Expertenplattform, die auch den unternehmensübergreifenden Austausch ermöglicht. Mit der Einrichtung der internen und externen Expertenplattform profitiert das Unternehmen durch einen stetigen Zufluss von relevanten und aktuellen Fachinformationen. Die Unternehmensleitung hat seither dem Initiator zeitliche Freiräume für die Administration der Plattform gewährt.

## **6 Fazit**

Die Ressource Wissen hat in der vergangenen Zeit stark an Bedeutung gewonnen. Während die Gesamtheit verfügbaren Wissens kontinuierlich zunimmt, sinkt die Halbwertszeit des Wissens stetig. Gerade in einem Umfeld, das durch Globalisierung, Technologisierung, einer steigenden Dynamik und zunehmend kürzer werdenden Produktlebenszyklen gekennzeichnet ist, sind Wissensvorsprünge oftmals entscheidende Wettbewerbsvorteile. Die Notwendigkeit eines systematischen Wissensmanagements ist von vielen Unternehmen bereits erkannt worden – andere haben hier noch große Potenziale.

Wissensmanagement umfasst die Gestaltung der Wissensmanagement-Strategie, des Wissensmanagement-Prozesses und der unter-

stützenden Bereiche Methodik, Mensch, Kultur, Organisation und IT. Wissensmanagement ist in vielen Hinsichten eine Frage der Balance: zwischen Kodierung und Personalisierung, zwischen Top-Down- und Bottom-Up-Initiierung, zwischen eingeforderter (Anreize) und freiwillig eingebrachter (Motivation) Beteiligung der Mitarbeiter, zwischen sinnvollem Aufwand und übermäßiger Komplexität. Hier gilt es für jedes Unternehmen, die richtige Balance zu finden, die sich durch kleine Schritte auf dem Weg zur wissensorientierten Unternehmensführung<sup>189</sup> einpendeln kann. Abschließend sind einige wesentliche Erfolgsfaktoren für den „balancierten“ Einsatz und Betrieb von Wissensmanagement zusammengefasst:

- Vertretbarer Aufwand: Schonung betrieblicher Ressourcen und Minimierung des subjektiv empfundenen Mehraufwands durch Wissensmanagement im Alltagsgeschäft
- Prozessorientierung: Wissensmanagement als integrierter Bestandteil der Geschäftsprozesse und der Arbeitsabläufe
- Organisatorische Verankerung: Definition eines Treibers und Experten für Wissensmanagement
- Fokussierung: Ausgangsbasis für Wissensmanagement-Aktivitäten ist eine Wissensmanagement-Strategie und daraus abgeleitete klare Wissensziele
- Nutzenerlebbarkeit: Der Nutzen soll den Anwendern kommuniziert werden, gleichzeitig soll der Nutzen von den Beteiligten schnell erlebbar sein
- Einfache Systeme und Standards
- Top-Management-Commitment und -Beteiligung
- Gezielter Methodeneinsatz

Im Zuge des Übergangs von der Informations- zur Wissensgesellschaft, wird sich das Wissensmanagement zunehmend weniger von der Erbringung von Leistungs- bzw. Wertschöpfungsprozessen trennen lassen. So greifen die Nutzung bestehenden Wissens, die Generierung neuen Wissens, die Kombination von Wissen aus verschiedenen Kontexten und von verschiedenen Wissensträgern sowie die „produzierende“ Erfüllung von wissensintensiven Aufgabenstellungen ineinander.

Die Fähigkeit des persönlichen und organisationalen Wissensmanagements wird damit in Zukunft noch stärker zur fundamentalen

<sup>189</sup> Vgl. North (2002).

Voraussetzung für Wissensarbeiter, um die Komplexität des Wissens einerseits und der Aufgabeninhalte andererseits effektiv und ökonomisch bewältigen zu können. Durch die schnelle Verfügbarkeit großer Informationsmengen besteht heute die Tendenz zum Information-Overload.<sup>190</sup>

Es wird es eine Kernherausforderung des Wissensmanagements sein, Wissensarbeitern Unterstützung bei der Identifikation relevanten und bestgeeigneten Wissens aus der Masse verfügbaren Wissens und verfügbarer Informationen zu unterstützen. Qualität und Relevanz von Wissen werden zunehmend zu den zentralen Zielgrößen des Wissensmanagements.<sup>191</sup>

## 7 Literaturhinweise

BITKOM (2007): Wichtige Trends im Wissensmanagement 2007 bis 2011, [www.bitkom.org](http://www.bitkom.org).

Bullinger, H. J.; Warnecke, H. J.; Westkämper, E. (2003): Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für modernes Management, 2. Auflage, Springer, Heidelberg.

Bullinger, H. J.; Wörner, K.; Prieto, J. (1998): Wissensmanagement – Modelle und Strategien für die Praxis, in: Wissensmanagement: Schritte zum intelligenten Unternehmen, Bürgel, H. D.(Hrsg), Berlin, S. 21-39.

Centre for Educational Research and Innovation (CERI), Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2003): Knowledge Management in German Industry, Karlsruhe.

Davis, S.; Botkin, J. (1994): The Coming of Knowledge-Based Business, in: Harvard Business Review, Sep/Oct94, 72 Jg, Nr. 5, S. 165-170.

Drucker, P. (1998): Wissen – die Trumpfkarte der entwickelten Länder, in: Harvard Business Manager, 4/1998, S. 9-11.

---

<sup>190</sup> Vgl. Ohlhausen (2003).

<sup>191</sup> Vgl. Bitcom (2008).

Edler, J. (2003) Knowledge Management in German Industry; Study in the Framework on an OECD Initiative of the Centre for Educational Research and Innovation (CERI).

Grant, R. M. (1996): Toward a knowledge-based theory of the firm, in: Strategic Management Journal, 17. Jg. (Winter Special Issue), S. 109-122.

Hansen, M.; Nohiro, N.; Tierney T. (1999): Wie managen Sie das Wissen in Ihrem Unternehmen, in: Harvard Business Manager, 21. Jg., Nr. 5, S. 85-96.

Morris, T.;M Empson, L. (1998): Organisation and Expertise: An exploration of knowledge bases and the management of accounting and consulting firms, in: Accounting, Organization and Society, 23. Jg., Nr. 5/6, S. 609-624.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge Creating Company, New York.

North, K. (2002): Wissensorientierte Unternehmensführung, 3. Auflage, Wiesbaden.

Ohlhausen, P.; Rüger, M.; Müller, M.; Bucher, M. (2003): Wissensmanagement, in: Bullinger, H. J.; Warnecke, H. J.; Westkämper, E.: Neue Organisationformen in Unternehmen, 2. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, New York, S. 361-369.

Orth, R., Finke, I.; Voigt, S. (2007): Wissen greifbar machen: Den Umgang mit Wissen beschreiben und bewerten, ProWis-Projektstudie Nr. 2, Berlin, Magdeburg.

Pawlowski, P. (1994): Wissensmanagement in der lernenden Organisation, Habilitationsschrift der Universität-GH Paderborn, Paderborn.

Pawlowski, P. (1998): Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven, Wiesbaden.

Polanyi, M. (1967): The tacit Dimensions, New York.

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (2003) Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. 4. überarb. Auflage, Wiesbaden.

- Riempp, G. (2004): Integrierte Wissensmanagement-Systeme, Springer, Berlin, Heidelberg, New York.
- Schneider, Ursula (2001): Die 7 Todsünden im Wissensmanagement. Kardinaltugenden für die Wissensökonomie, Frankfurt am Main 2001.
- Spender, J-C. (1996): Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm, in: Strategic Management Journal, 17. Jg. (Winter Special Issue), S. 45-62.
- Stiager, M.; Kilian, S. (2006): Nutzen statt Kosten – Wissensmanagement in KMU, in: Wissensmanagement, S. 34-26.
- van Dülmen, R.; Rauschenbach, S. (2004): Macht des Wissens - Die Entstehung der modernen Wissensgesellschaft, Köln, Weimar.
- Vollmar Wissen+Kommunikation (2007): Pragmatisch, einfach, gut – erfolgreicher Umgang mit Wissen, [www.wissensmanagen.net](http://www.wissensmanagen.net).
- Wilke, H. (1998): Systematisches Wissensmanagement, Stuttgart.
- Wilkesmann, U.; Rascher, I. (2002): Lässt sich Wissen durch Datenbanken managen? In: Zeitschrift Führung und Organisation (zfo), 71. Jg. 2002, Nr. 6, S. 342-352.

# **Kapitel 6: Kultur & Führung**



# Ein Maschinenbauunternehmen auf dem Weg zum erfolgreichen Produktions-system

## Management Summary

- Globaler Wettbewerb und sich immer schneller verändernde Märkte sind permanente Herausforderungen, denen sich Unternehmen stellen müssen.
- Ein ganzheitliches Produktionssystem auf der Basis von Lean-Leitsätzen und -Methoden kann entscheidend dabei unterstützen, sich systematisch und kontinuierlich weiterzuentwickeln und die eigene Position zu festigen. Um eine *Operational Excellence* in der produzierenden Industrie zu erreichen, müssen nicht nur neue Methoden eingeführt und Prozesse anders gestaltet werden, sondern der Veränderungsprozess muss von den Führungskräften und Mitarbeitern angenommen und im Tagesgeschäft verinnerlicht werden.
- Am Beispiel der Heidelberger Druckmaschinen AG wird aufgezeigt, wie sich ein Unternehmen auf den Weg macht, konsequent und nachhaltig seine Produktion zu optimieren. Entscheidend für den Erfolg ist die Einführung eines eigenen Produktionsystems (HPS), das auf das Unternehmen und seine Mitarbeiter zugeschnitten ist.

Inhalt	Seite
1 Einführung .....	295
2 Die Ausgangssituation .....	297
2.1 Produktion und Logistik der Heidelberger Druckmaschinen AG.....	297
2.2 Erfahrungen aus bisherigen Optimierungsprojekten .....	298
3 Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Produktionssystem	302
3.1 Motivation für ein eigenes Produktionssystem .....	302
3.2 Aufbau des Heidelberg Produktionssystems ( HPS ) .....	304
3.3 Erste Schritte bei der Einführung und Umsetzung .....	307
3.4 Erfahrungen.....	308
4 Fazit .....	312
5 Literaturhinweise .....	312

---

## **■ Die Autoren**

Harald Reinhard, Leiter Montage der Heidelberger Druckmaschinen AG

Clemens Schilling, Leiter Produktionsentwicklung der Heidelberger Druckmaschinen AG

Peter Becker, Trainer Heidelberger Produktionssystem (HPS) der Heidelberger Druckmaschinen AG

## 1 Einführung

In Zeiten zunehmenden globalen Wettbewerbs, schwankender Absatzmärkte und kürzerer Produktlebenszyklen wird es für ein Unternehmen immer wichtiger, sich schnell und erfolgreich wandeln zu können. Diese Aussage ist nicht neu und doch muss sich jeder Manager täglich damit auseinandersetzen und sich bewusst machen, was dies für seine Mitarbeiter und Prozesse bedeutet. Veränderungen passieren nicht zufällig und Erfolge von heute sind oftmals das Ergebnis vorausschauender Managemententscheidungen.

**Ein Produktions-  
system erfordert  
Veränderungs-  
bereitschaft**

Nicht umsonst führt Toyota seine Erfolge auf viele Jahrzehnte *kontinuierlicher* Verbesserung und Weiterentwicklung zurück. Besser zu sein als andere Unternehmen heißt auch, eine Kultur der Veränderungsbereitschaft aufzubauen. Die eigenen Mitarbeiter zu erreichen ist dabei eine stetige Herausforderung. Es reicht nicht aus, Leitlinien und Ideen zu generieren oder neue Methoden einzuführen, man muss diese auch den Mitarbeitern verständlich machen können und bei aller Fachlichkeit die emotionale Ebene ansprechen.

Wenn man nicht versteht, warum man sich verändern muss, dann ist die Bereitschaft dazu recht klein. Aber auch die Führungskräfte müssen verstehen, warum beispielsweise eine Neuorientierung der Logistik notwendig werden kann. Auch da reicht es nicht aus, Wertstromanalysen von Spezialisten machen zu lassen, wenn dann die Verantwortlichen selbst nicht wissen oder überzeugt sind, warum kürzere Durchlaufzeiten genauso wichtig wie optimal ausgenutzte Maschinen und Anlagen sein können.

Das Wertesystem eines Unternehmens beginnt sich zu verändern. Oftmals mangelt es auch an ganzheitlichem Denken. Vorgesetzte haben ihren Bereich im Fokus, optimieren und feiern ihre Erfolge. Dabei ist es schwer, ein Gesamtoptimum zu erzielen.

Zusätzlich verschwinden viele Verbesserungsprojekte oft genauso schnell wie sie entstanden sind, die anfängliche Euphorie versiegt, noch bevor zählbare Erfolge sichtbar werden. Aber wie kann man seine Produktion erfolgreich machen, ständig und nachhaltig weiterentwickeln? Wie kann man die beschriebenen Probleme umgehen?

Es gibt sicherlich kein Allheilmittel für ein Unternehmen, seine Produktion systematisch, gestützt auf Lean-Ansätze/-Methoden, zu gestalten, ein Produktionssystem kann aber ein Weg dazu sein. Auch in Deutschland entscheiden sich deshalb immer mehr Unternehmen ein eigenes Produktionssystem, angelehnt an das *Toyota Production System (TPS)*, aufzubauen. Die besten dieser Unternehmen haben bereits begonnen, ihr Wissen in Form von Seminar- und Beraterleistungen zu vermarkten. Und es ist selbstredend, dass sich eine Vielzahl von Hochschulen und Unternehmensberatungen mit Produktionssystemen und deren Bausteinen beschäftigt. Ein Produktionssystem kann man trotzdem nicht „von der Stange“ kaufen.<sup>192</sup>

Von anderen Unternehmen zu lernen, kann hilfreich sein, ersetzt aber nicht den eigenen Lern- und Gestaltungsprozess, denn die Randbedingungen wie Marktanforderungen, Produkte, Produktionstechnologie oder Unternehmenskultur sind zu verschieden. Außerdem muss sich die Führungsmannschaft eines Unternehmens selbst sehr intensiv mit dem Aufbau und der Einführung ihres späteren Produktionssystems beschäftigen. Nur wer auch die Veränderungsansätze verstanden und verinnerlicht hat, bringt auch die Kraft auf, sich auf den erforderlichen langen Weg zu machen.

Ein Produktionssystem ist kein Projekt, sondern mit der Entscheidung für ein solches ganzheitliches System bindet man sich langfristig an neue Methoden und Regeln, ja man verändert letztlich viele grundlegenden Prozesse eines Unternehmens, auch im Zusammenspiel mit Lieferanten und Kunden. Prozesse müssen ganzheitlich optimiert werden und nicht nur lokal oder innerhalb von Abteilungsgrenzen. Und – was oft vergessen wird – man muss damit auch das Werteverständnis und die Denkweisen der Mitarbeiter verändern. Auch die Heidelberger Druckmaschinen AG hat sich auf diesen Weg zu einem eigenen Produktionssystem gemacht.

---

<sup>192</sup> Vgl. Korge, A. ( 2003 ) S. 85 ff.

## 2 Die Ausgangssituation

### 2.1 Produktion und Logistik der Heidelberger Druckmaschinen AG

Die Heidelberger Druckmaschinen AG ist Weltmarktführer im Druckmaschinenbau. Täglich verlassen ca. 65 Druckwerke in Form von ca. 12 - 15 Bogen-Offset-Druckmaschinen das Hauptwerk in Wiesloch. In eine Druckmaschine können über 75.000 Teile/Komponenten eingehen. Produziert wird in engem Lieferverbund mit den beiden weiteren deutschen Standorten, den Werken in Amstetten (Gießerei, Großteilefertigung) und Brandenburg (Spanende Bearbeitung von Profilmaterial).

**Komplexe und anspruchsvolle Produktion**

Das Werk in Wiesloch (ca. 6.500 Mitarbeiter) ist der Hauptmontagewerkstandort, an dem sich auch die Klein(guss)-teile- und Kleinserienfertigung, Zahnrad- und Kurvenfertigung sowie die Elektronikfertigung und die Lackiererei befinden. Trotz hoher Fertigungstiefe (ca. 40 % aller Teile werden im eigenen Haus hergestellt) gibt es ca. 730 unterschiedliche Zulieferanten für Produktionsmaterial, deren Leistungen vom C-Teile-Management bis zur Lieferung komplexer Druckmaschinenkomponenten reicht (Antriebe, Feuchtmittelgeräte, Puderapparate usw.).

Der Lieferantenintegration kommt damit eine mitentscheidende Rolle zu, um die Lieferströme optimal gestalten zu können. Die Logistik wird noch immer vom Zentrallager in Wiesloch geprägt. In den letzten Jahren hat man begonnen, Methoden der synchronen Produktion (Kanban/JIT/Feinabrufe ...) einzuführen. Um die komplexe Produktion besser planen und steuern zu können, wird SAP-APO in Pilotbereichen getestet.

## Eine Fabrik an drei Standorten - Bogenoffset von HEIDELBERG

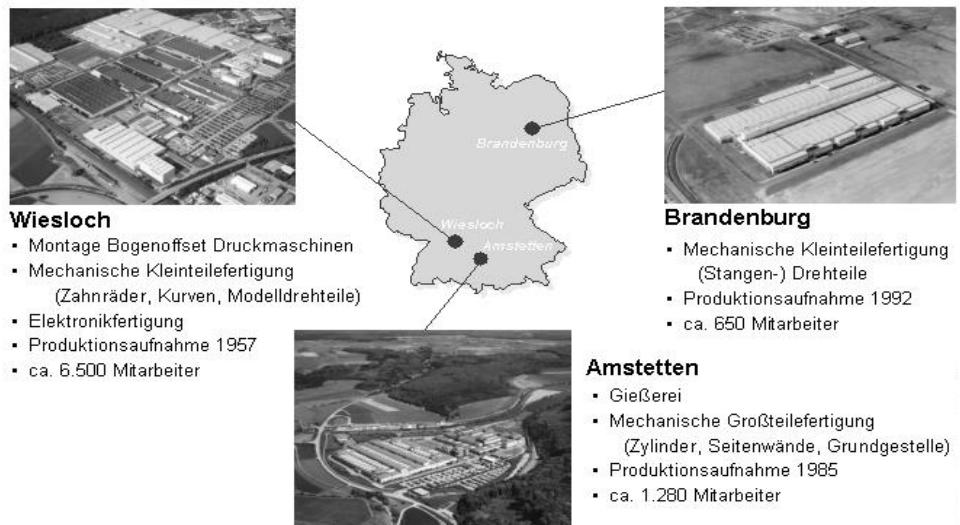


Abb. 1: Die Produktionsstandorte für Bogenoffset-Maschinen

## 2.2 Erfahrungen aus bisherigen Optimierungsprojekten

**Abteilungsoptimierung bringt nur begrenzte Erfolge**

In den 1990ern wurden in einigen Bereichen erste Bausteine des heutigen Produktionssystems eingeführt, beispielsweise Gruppenarbeit und KVP. Allerdings gelang es immer nur für Teilbereiche des Unternehmens, diese Bausteine zu standardisieren und nachhaltig einzusetzen. Der weltweite Konjunkturteinbruch im Jahr 2000 führte auch die Druckindustrie in eine jahrelange Krise und die Heidelberger Druckmaschinen AG hatte starke Umsatzrückgänge zu verzeichnen. In dieser Zeit trennte man sich auch von vielen ausländischen Standorten und stärkte die deutschen Produktionsstandorte durch eine geänderte Organisation und eine Reihe von Optimierungsprojekten.

Letztere wurden unter die gemeinsame Projektüberschrift „High Performance Production“ gestellt. Dabei suchten sich die einzelnen Operationsbereiche ihre eigenen Schwerpunkte, die sich von TPM (Total Productive Maintenance)-Maßnahmen, neuer Fertigungstechnologie bis zur Neugestaltung der Montage in einem Montagebereich erstreckten. Ausgehend von diesem Montagebereich wurden

exemplarisch neue Materialversorgungsprinzipien und Montagestrukturen entwickelt, die nun auf andere Bereiche ausgeweitet werden. Es entstand jedoch eine heterogene Projektlandschaft, die zu nachweislichen Verbesserungen führte, aber oft an den jeweiligen Bereichsgrenzen endete. Eine ganzheitliche Entwicklung – insbesondere der Logistik – war so nur schwer möglich. Trotzdem konnten erste Erfahrungen in Kanban und JIS gesammelt werden, die die Basis für die Einführung eines übergreifenden Produktionssystems bildeten. Auch zur Frage „Wie führe ich werkstattnah neue Methoden und Systeme ein?“ konnten gute Ansätze gewonnen werden:

## ■ Leitlinien:

**Leitsätze geben Orientierung**

Im Rahmen dieser Optimierungsprojekte entstanden erstmals Montageleitlinien, die auf prägnante Art und Weise die Handlungsmaximen und den Zielzustand beschrieben haben:

1. Werte schaffen: Am Produkt wird stets wertschöpfend gearbeitet.
2. Ware zum Verbraucher: Der Lieferant stellt montagegerecht 100 % Materialverfügbarkeit am „Verbauort“ sicher.
3. Ziehendes Prinzip: Der Kunde zieht in einer durchgehende Kette.
4. Wertschätzung des Kunden: Qualität vor Termin, Termin vor Auslastung.
5. Verantwortung: Mitarbeiter handeln eigenverantwortlich in einem Zielsystem.
6. Selbstlernende Organisation: Mitarbeiter arbeiten kontinuierlich an der Verbesserung ihrer Prozesse.
7. Spielregeln und Standards: Prozesse sind standardisiert, visualisiert und einzuhalten.
8. Wandlungsfähige Struktur: Organisation, Struktur, Layout und Systeme sind flexibel, modular und orientieren sich am Prozess.
9. Qualität: Null-Fehler im Produkt.
10. Produktivität: Null-Verschwendungen im Prozess.

Die Leitsätze haben sich bis heute erhalten, hängen in vielen Besprechungszimmern und sind noch immer „allgegenwärtig“ bei Besprechungen und Diskussionen.

### Lernstätten als Chance

#### ■ Die „Lernstatt“ als Testphase zur Umsetzung

Bei der Heidelberger Druckmaschinen AG wurden in der Vergangenheit Lösungen in den Angestelltenbereichen geplant, vorbereitet und „in der Werkstatt eingeführt.“ Dabei waren die Mitarbeiter oftmals nur in einer sehr passiven Rolle vertreten und von den Planungsbereichen wurde schon direkt ein serientauglicher, wirtschaftlicher und fehlerfreier Lösungsansatz erwartet.

In vielen Bereichen begann man daher in der jüngeren Vergangenheit mit so genannten „Lernstätten“. Es wird dort nicht nur eine Lösung getestet, sondern zusammen mit den Mitarbeitern auch weiterentwickelt. Dadurch wird ein aktiver Dialog zwischen planerischer und ausführender Instanz ermöglicht.

Neue Erkenntnisse und offene Fragen werden auf Flipcharts und Pinnwänden festgehalten und visualisiert. Zusätzlich entstehen im Praxisbetrieb auch vollkommen neue Ideen, die durch die enge Zusammenarbeit zwischen beiden involvierten Mitarbeiterebenen zeitnah realisiert werden. Ein damals verantwortlicher Vorgesetzter sagt dazu: „Mitarbeiter müssen und wollen mitgenommen werden. Der Veränderungsprozess in den Köpfen benötigt aber Energie und Zeit.“ Sein Fazit:

1. Mitarbeiter übernehmen nur zögernd Eigenverantwortung und halten sich mit ihren Ideen zurück, weil sie vermuten, dass in der Vergangenheit immer alles schon im Detail vorgeplant war.
2. Mitarbeiter nehmen Aufgabenstellungen aus dem Projektteam ernst, wenn sie sehen, dass auch ihre Ergebnisse und Aussagen ernst genommen werden und konsequentes und zeitnahe Handeln nach sich ziehen.
3. Veränderungen finden sofort bzw. zeitnah statt, so dass Vertrauen in die Umsetzung wächst: „Detailplanung und Testen findet nicht im Büro, sondern vor Ort statt.“

4. Anwendung und Optimierung des Soll-Konzeptes in der Lernstatt ist die ideale Möglichkeit, Mitarbeiter mitzunehmen und die Initiative verständlich zu machen.

Die Lernstatt-Methode birgt allerdings ein Risiko, das an dieser Stelle auch erwähnt werden soll: In der Testphase wird häufig noch viel improvisiert und die Mitarbeiter neigen zu der Meinung, dass die optimierte Serienlösung in späteren Phasen ebenso viele Schwachstellen wie das Pilotprojekt haben muss. Dies kann binnen kurzer Zeit zu einem negativen Meinungsbild führen. Dann besteht die Gefahr, dass aus der Lernstatt heraus statt der erhofften Aufbruchsstimmung im gesamten Bereich ein negatives Projektbild entsteht, das den weiteren Verlauf stört. Deshalb ist es extrem wichtig, dass in dieser Phase Unzulänglichkeiten der neuen Abläufe schnell und konsequent behoben werden. Ein mindestens genauso großer Erfolgsfaktor ist die regelmäßige Präsenz der Führungskräfte und Projektmitarbeiter vor Ort in der Lernstatt.

## Risiken bei Lernstätten

In Summe hat sich der Lernstattansatz in der praktischen Anwendung bei Heidelberger Druckmaschinen bewährt. Die Mitarbeiter waren in viele Entscheidungen direkt eingebunden, testeten Arbeitssysteme und Einrichtungen und hatten die Möglichkeit ihre Erkenntnisse direkt in die Festlegung der neuen Standards einfließen zu lassen.

## Erfolge mit Lernstätten

Fallweise war es notwendig, sich bewusst nach der Vorgehensweise „try and error“ an Lösungen heranzuarbeiten: So wurden beispielsweise verschiedene Arten von Werkbänken eingesetzt, um dann zu erkennen, welche Produkte am besten in die Vormontage passen. Das schuf in diesem Fall in der Werkstatt Akzeptanz und kann sogar für ganze Montageprinzipien gelten. In einem anderen Bereich wurde darüber diskutiert, ob die Baugruppe in Boxen- oder Fließmontage gebaut werden sollte. Die Gruppe war sehr skeptisch gegenüber dem ihr unbekannten Fließprinzip. Man hatte Ängste vor einem Taktsystem und glaubte nicht, dass man die Baugruppe von Hand auf einem einfachen Schienensystem manuell bewegen könne.

Das zuständige Projektteam hat daraufhin einfach eine kleine Teststrecke aufgebaut und die Mitarbeiter des Bereiches dort montieren lassen. Die Idee hat überzeugt und führte zu einer gemeinsamen, von allen Beteiligten akzeptierten Lösung.

## 3 Auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Produktionssystem

### 3.1 Motivation für ein eigenes Produktionssystem

#### Beweggründe für ein Produktionsystem

2005 war das Geburtsjahr des Produktionssystems der Heidelberger Druckmaschinen AG (HPS). Vorausgegangen war – wie bereits geschildert – eine ganze Reihe von Lean-Projekten in unterschiedlichen Bereichen wie etwa in den Montagen, bei der Fabrikplanung oder auch in der mechanischen Fertigung und der Gießerei. Diese Projekte mit ihren Pilotanwendungen und Lernstätten gaben wertvolle Impulse, zeigten aber auch, wo sich Grenzen der Weiterentwicklung auftaten. In der Regel endeten viele der optimierten Prozesse an den Abteilungsgrenzen und ganzheitliche, wertstromorientierte Lösungsansätze waren nicht erzielbar. Das Management entschloss sich deshalb, den langen und arbeitsintensiven Weg hin zu einem eigenen Produktionssystem zu gehen, das Zielrichtungen, Methoden und Vorgehensweisen übergreifend transparent und verbindlich machen sollte. Im Folgenden sind einige wesentlichen Beweggründe näher beschrieben:

#### ■ Produktion synchron ausrichten

#### „Material im Fluss statt im Lager“

- Die Montagebereiche sollen über den Schrittmacherprozess ihrer Druckmaschinenproduktion – wo sinnvoll machbar – vereinfachte Steuerungsprozesse ermöglichen, sowohl intern in der Montage wie auch bei geeigneten Zulieferteilen.
- Im Werk bereits vorhandene partielle Lösungen für Kanban und JIS sollen standardisiert und übergreifend zum Einsatz kommen.
- Dazu ist es natürlich erforderlich, die Werkslogistik einschließlich dem Zentrallager anzupassen. Beide haben ihren Ursprung noch in den Logistikphilosophien der 1980er und 1990er Jahre.

Sie waren ausgelegt auf eine plangesteuerte Fabrik mit hohen Losgrößen und weniger auf die Anforderungen, die schlanke, durchlaufzeitorientierte Logistik- und Materialanlieferstrategien (Kanban, SET-Bereitstellung ...) erfordern.

- Grundsätzlich sollen die Materialströme „im Fluss“ bleiben und – wo machbar – Losgrößen, Lagerbereiche, Transporte und Pufferflächen deutlich reduziert und Durchlaufzeiten verkürzt werden.

## ■ Qualität der Produkte und Prozesse weiter verbessern

- Qualität der Produkte wie auch der Produktionsprozesse hat bei den Heidelberger Druckmaschinen immer einen sehr hohen Stellenwert. Vorgehensweisen sowohl in der Prävention wie auch in der operativen Sicherstellung der Qualität sollen noch weiter verbessert und standardisiert werden.

**Hohes Qualitätsniveau anstreben**

## ■ Arbeitssysteme effizient gestalten

- Materialströme „im Fluss“ zu halten, macht auch ein Umdenken bei der Gestaltung von Arbeitssystemen erforderlich – beispielsweise Baugruppen in Fließsystemen statt auf Boxenplätzen oder die Vormontage statt auf Werkbänken in Wochenlosen verbrauchsgesteuert in Montageinseln herzustellen.
- Rüstzeitworkshops haben schon seit längerer Zeit deutlich gemacht, dass die heutigen Abläufe und Prozesse ein hohes Verbesserungspotenzial haben. Um kleinere Losgrößen oder Pitches zu produzieren, ist es unabdingbar, mit organisatorischen und produktionstechnischen Maßnahmen die Rüstzeiten deutlich zu reduzieren.
- Konsequente Vermeidung von Verschwendungen in den Fertigungs- und Montageprozessen. Die Mitarbeiter sollen sich auf die eigentliche Wertschöpfung konzentrieren können und nicht mit zu vielen logistischen Nebentätigkeiten befassen – „Hand am Produkt“ und „Best Point“ für Teile und Betriebsmittel.

**Verschwendungen in Arbeitssystemen vermeiden**

## ■ Kontinuierlich verbessern

- Viele Verbesserungen kommen nur „digital“ bzw. stufenweise mit neuen Werkzeugmaschinen oder aufwändigen Technologien zum Einsatz. Das Bewusstsein kontinuierlich mit kleinen Schritten zu verbessern.

**Täglich besser werden**

ten zu verbessern oder einfache Lösungen (LCA – Low cost automation) einzusetzen, ist noch nicht ausreichend im Betriebsalltag angekommen.

### ■ **Führen**

#### **Führungsverhalten entscheidet über den Erfolg**

- Um erfolgreich zu sein, muss man seine Mitarbeiter zielorientiert und motivierend führen können. Dieses Bewusstsein kann der Führungsmannschaft nicht oft genug vermittelt werden, um im angestrebten Veränderungsprozess effizient voranzukommen.
- Das Werteverständnis muss gleich sein. Lokales Kostenoptimieren kann im Gesamtlauf durchaus suboptimal sein. Den Maschinenpark optimal auszulasten, darf die Termintreue nicht verschlechtern. Fehlendes Verständnis, dass Abliefertermine einzuhalten sind, führt zu vermeidbaren Fehlteilen und Produktionsstörungen.
- Führungskräfte sind zu oft in Besprechungen und Projektrunden gebunden. Führen soll wieder mehr „vor Ort“ erfolgen.
- Unternehmensziele top-down bis auf die Basis vereinbaren. Auch Meisterbereiche und Arbeitsgruppen sollen Zielvorgaben haben.

### ■ **Prozesse, Methoden und Werkzeuge standardisieren**

#### **Standardisieren verbreitet „Best Practices“**

- Methoden und Werkzeuge sind in den einzelnen Produktionsbereichen unterschiedlich verbreitet und ausgeprägt. Dies gilt auch häufig für Prozesse. Best Practices sollen sich durchsetzen und verbindlich werden. Nicht jeder muss den Ablauf von KVP-Workshops oder die Möglichkeiten effizienteren Rüstens neu erfinden.

## **3.2 Aufbau des Heidelberg Produktionssystems**

Um ein gleiches Verständnis innerhalb eines Unternehmens aufzubauen, muss ein Produktionssystem abgestimmt, beschrieben und transparent aufgebaut sein.

Das Heidelberg Produktionssystem (Abb. 2) beruht auf fünf Prinzipien

- Synchrone Produktion
- Null-Fehler Strategie
- Führen mit Zielen
- Kontinuierliche Weiterentwicklung
- Effiziente Arbeitsstrukturen

## Prinzipien des Heidelberg Produktionssystems (HPS)

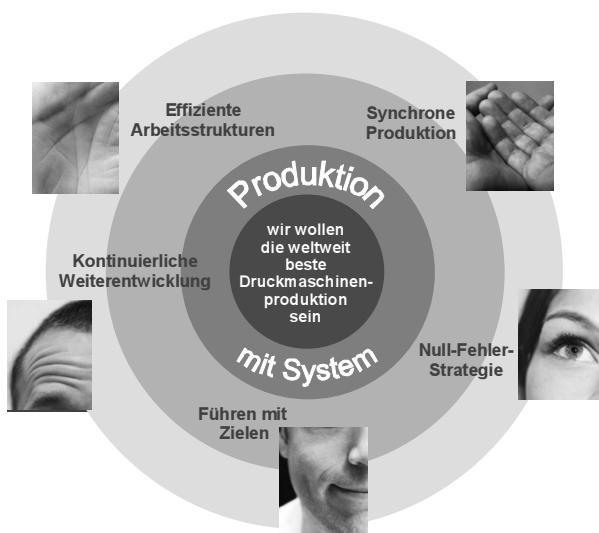


Abb. 2: Prinzipien des Heidelberg Produktionssystems

Diese Prinzipien bilden die Säulen des Produktionssystems. Jedes Prinzip wird durch einen Leitsatz beschrieben und innovative zukunftsweisende HPS-Regeln geben die angestrebte Entwicklungsrichtung vor. Sie schaffen damit ein gemeinsames Verständnis wie sich das Unternehmen weiterentwickeln wird, unterstützen bei der Entscheidungsfindung und Ausrichtung der Bereiche. Wichtig ist, dass man dabei alle Regeln im Blick behält und sich nicht einseitig nur auf einzelne konzentriert. Der Entstehung bzw. Formulierung der HPS-Regeln war eine intensive Zeit der Diskussionen und Workshops vorausgegangen (vgl. Abb. 3).

**Regeln und Leitsätze geben Orientierung**

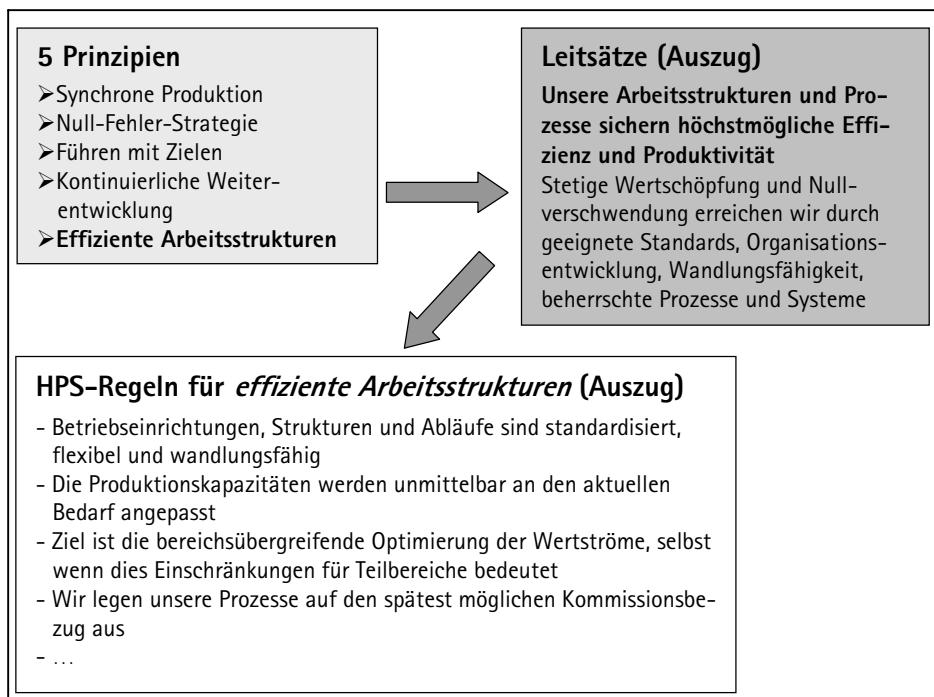


Abb. 3: Konkretisierung der einzelnen Prinzipien durch Leitsätze und HPS-Regeln

## Methoden und Werkzeuge helfen bei der Umsetzung

Natürlich müssen auch die Methoden und Werkzeuge benannt sein, mit denen die Prinzipien umgesetzt werden sollen. Ein Teil der Methoden war bei der Heidelberger Druckmaschinen AG schon im Einsatz, allerdings häufig nicht standardisiert und nicht durchgängig (Abb. 4). Um die Methoden im gesamten Unternehmen einheitlich und übergreifend einzusetzen, müssen sie erst einmal aufbereitet und beschrieben werden, um dann sukzessive die Rahmenbedingungen für eine anschließende erfolgreiche Umsetzung zu schaffen.

## Heidelberg-Produktionssystem auf einem Blick

Synchrone Produktion	Null-Fehler-Strategie	Führen mit Zielen	Kontinuierliche Weiterentwicklung	Effiziente Arbeitsstrukturen
				
<b>Fließmontage</b> Prozessorientierte Fertigung (PE's) <b>Kanban</b> <b>Just-In-Sequence</b> <b>Abgestimmte Planung u. Steuerung</b> <b>Lieferanten-integration</b> <b>Integrierte Kunden-auftragsabwicklung</b>	<b>Qualitätsplanung</b> sichere Prüf- u. Betriebsmittel <b>Produktprüfung</b> Qualitätslenkung <b>Lieferanten-Qualitäts-management</b>	<b>Führungsgrundsatz</b> Zielvereinbarungsprozess <b>Mitarbeiter- und Beurteilungsgespräch</b> <b>Entgeltrelevante Leistungsbewertung</b>	<b>Innovations-Management</b> Produktionsgerechte Produktgestaltung <b>Wertstrom-optimierung</b> <b>Kontinuierlicher Verbesserungsprozess</b> <b>Ideenmanagement</b> Problemlösungs-techniken <b>Lebenslanges Lernen</b>	<b>Fließmontage</b> Prozessorientierte Fertigung (PE's) <b>Gruppenarbeit</b> <b>Standardisierung</b> <b>Produktionsplanung und Zeitwirtschaft</b> <b>Visualisierung</b>

Abb. 4: Übersicht über die Methoden im Heidelberg Produktionssystem ( HPS )

### 3.3 Erste Schritte bei der Einführung und Umsetzung

Die Einführung eines Produktionssystems muss gut vorbereitet und kommuniziert werden. Bei der Heidelberger Druckmaschinen AG war sie ein Stück weit die Fortsetzung bisheriger Optimierungsprojekte und doch in vielerlei Hinsicht etwas vollkommen Neues. Es würde zu weit führen, alle Einführungsaktivitäten im Detail zu beschreiben. In Abb. 5 sind einige wesentliche aufgeführt:

**Kommunikation im Fokus behalten**

Schulungen	Pilotprojekte	Informationen	Dialog
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HPS-Einführungstag</li> <li>• HPS-Planspiele</li> <li>• LCA/Arbeitsplatz-systeme</li> <li>• Wertstromanalyse ...</li> </ul>	In ausgewählten Produktbereichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intranet</li> <li>• Fitmenzeitschrift</li> <li>• Lerninseln</li> <li>• Videofilme</li> <li>• Broschüren ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekttage</li> <li>• Methodenworkshops</li> <li>• Kontakte mit anderen Unternehmen ...</li> </ul>

Abb. 5: Ausgewählte Aktivitäten in der Einführungsphase

### Veränderung spürbar machen

Der Einführungsprozess spielt sich auf verschiedenen Unternehmensebenen ab. Die Veränderung muss bei den Führungskräften ebenso wie auf der Werkstattebene spürbar werden. Wichtig sind dabei die Pilotprojekte und die Lerninseln – bei Heidelberg oft „Leuchttürme“ genannt. Es überzeugt die Mitarbeiter wesentlich mehr, wenn sie beispielsweise an konkreten Montageinseln die erfolgreiche Umsetzung des Toyota-Prinzips „Fließen-Takten-Ziehen des Prinzip-Stabile-Prozesses“ sehen können und nicht nur Theorien darüber erzählt bekommen.

Auch Planspiele können Methoden und ihre Chancen erlebbar machen und vermitteln. Zur Koordination ist hierfür im Rahmen der Einführung des Produktionssystems eine kleine zentrale HPS-Gruppe herangewachsen, die diesen Einführungsprozess zusammen mit dem Management vorantreibt und monitort. In den einzelnen Produktionsbereichen gibt es freigestellte Projekt- und Prozessbegleiter, die ein enges Netzwerk bilden und „vor Ort“ die Einführung unterstützen.

### 3.4 Erfahrungen

#### Geduld haben und konsequent sein

Wie andere Firmen zuvor hat auch die Heidelberger Druckmaschinen AG ihre ganz spezifischen Erfahrungen machen müssen. Anfänglich herrschte eher Skepsis und mancher Mitarbeiter hielt das Produktionssystem (HPS) für ein „Übergangsprojekt“, das auch schnell wieder „aus der Mode kommen könnte.“ Nach zwei Jahren hat sich das Bild bei Vielen gewandelt. Das Management steht konsequent hinter HPS und mit jedem umgesetzten Teilschritt wird allen sichtbar, dass es sich hier um eine umfassende Umgestaltung der Prozesse und Bereiche handelt und nicht um ein Strohfeuer. Und viele Methoden beginnen sich zu konkretisieren, werden mit jedem Tag besser verstanden und bringen auch erste Erfolge.

Waren beispielsweise Wertstromanalyse/-design vor der Einführung des Produktionssystems weitgehend unbekannt, so sind sie heute wichtige Werkzeuge geworden, um systematisch und übergreifend Prozesse, Material- und Informationsflüsse analysieren und optimieren zu können. Natürlich verändert sich die Produktion nicht schlagartig, lassen sich nicht kurzfristig alle Werkzeugmaschinen umstellen, alle Rüstzeiten kürzen und nicht alle Push-Vorgänge

vermeiden, aber Schritt für Schritt greifen die neuen Ansätze und Ideen. Exemplarisch sind die Erfahrungen zu einigen Einzelthemen im Folgenden wiedergegeben.

## ■ Montageinseln

War in vielen Vormontagebereichen die traditionelle Losfertigung auf Werkbänken üblich, so werden sie heute zunehmend durch Montageinseln ersetzt, die im eigenen Haus gestaltet und gebaut werden. In der Regel arbeiten 2 bis 5 Mitarbeiter in einem solchen Arbeitssystem, das konsequent nach den Bedürfnissen des internen Kunden ausgerichtet ist (Kundentakt, Anlieferbehälter ...). Die Arbeitsplätze sind ergonomisch gestaltet und der Material- und Montagefluss optimiert. Die Amortisationszeit liegt durchschnittlich zwischen 1 und 2 Jahren.

**Montageinseln  
sind kleine Pro-  
duktionssysteme**

## ■ Logistik und Wertstromdenken

Die Logistik, die früher oft eine Nebenrolle innehatte, rückt zunehmend mehr in den Fokus. In einem ganzheitlichen Produktionssystem, das die gesamte SCM-Kette einbezieht, wird ihre Rolle zunehmend wichtiger für den Unternehmenserfolg, ja wird sie selbst zum Motor der Weiterentwicklung. Kamen Logistikinnovationen bislang vor allem durch neue IT-Lösungen und Lagertechnologien, so rückt zunehmend das Wertstromdenken in den Mittelpunkt.

**Wertstromden-  
ken als Erfolgs-  
faktor**

Die Erkenntnis, dass sich die Durchlaufzeit nicht durch schnellere Zerspanungsprozesse, sondern beispielsweise durch zeitnahe Weitergabe der Teile zwischen Werkzeugmaschinen und Entgratarbeitsplätzen reduzieren lässt, klingt einfach und war doch kaum im Fokus. Oder dass die Durchlaufzeit für Gussteile beim anschließenden externen Gussputzen wesentlich leichter zu verkürzen ist wie durch eine aufwändige Optimierung der eigentlichen Gießanlage, kann dann doch schon mal überraschen. Wertstromanalyse/-design wird daher intensiv geschult und ist einer der Schlüssel für verbesserte Material- und Informationsflüsse.

Die Produktion muss in einen stabilen Fluss gebracht werden und die Materialströme der „A-Teile“ ( Kostenintensiv, sperrig ...) sollten sich hier möglichst selbststeuernd andocken. Die Einführung wertstromorientierter Materialbereitstellungsprinzipien wie Kanban, JIS oder SET-Bildung werden in Pilotanwendungen getestet, die

gemachten Erfahrungen analysiert und dann in Standards überführt. Diese neuen Standards haben gravierenden Einfluss auf die bisherige Logistikkette, verändern Prozesse, Behälter, Bereitstellflächen in den Produktionslinien und fordern auch ein Umdenken in den Kunden-Lieferanten-Beziehungen.

Das Einhalten von Terminen und Lieferregeln wird zum entscheidenden Faktor, wenn es kleinere Losgrößen und weniger Lager- und Sicherheitsbestände gibt. Was sich in der Theorie oft einfach darstellt, ist in der Praxis in den Pilotprojekten oft ein zähes Ringen, um die für das Unternehmen optimalen Lösungen. Statt in allen Bereichen mit Planvorgaben sein Arbeitspensum zu erledigen und den Output dem Kunden weiterzugeben (Push), setzt eine ziehende Produktion darauf, nur das weiterzugeben, was auch aktuell vom nachfolgenden Bereich benötigt wird. Damit muss der Zulieferant flexibel reagieren können, steigt die Forderung nach kleineren Losen. Und dazu müssen wiederum die Rahmenbedingungen stimmen, müssen Rüstzeiten systematisch reduziert und die Arbeitszeiten der Mitarbeiter situativ angepasst werden können.

Die Heidelberger Druckmaschinen AG ist traditionell ein technisch orientiertes Unternehmen mit großen Serienlosen in den Fertigungs- und Vormontagebereichen. Zwischen Produktionsabschnitten wird noch immer viel gelagert und zwischengepuffert. In vielen Diskussionen und Arbeitskreisrunden kommt der Umdenkungsprozess in Gang, wächst das Verständnis, warum sich die Logistik ändern muss und welche Chancen sich daraus für das Unternehmen ergeben können.

### ■ KVP-Prozess und die Einbeziehung der Mitarbeiter

#### Mitarbeiterwissen einfließen lassen

Mit der Einführung des neuen Produktionssystems ist es zu einem Reengineering des KVP-Prozesses gekommen. Die HPS Prozessbegleiter, die die KVP-Workshops koordinieren und die Umsetzung vorantreiben sollen, werden systematischer geschult und auf ihre Aufgaben vorbereitet. Ausbildungsziel ist es, dass sie neben 5S-Aktivitäten auch Rüstworkshops, kleinere Wertstromanalysen durchführen und Arbeitsplätze gestalten können.

Um auch die betroffenen Mitarbeiter einzubinden, ist es wichtig, dass auch werkstattnahe Methoden zum Einsatz kommen. Bei-

spielsweise werden die Ideen für neue Arbeitsplätze im Team mit Kartonmodellen vor Ort aufgebaut. Die Mitarbeiter können dann zusammen mit ihrem zuständigen Planer und Logistiker direkt an der Gestaltung mitwirken. Selbstredend und doch so wichtig ist die Aufmerksamkeit der Führungskräfte. Ihre Teilnahme an Workshops, ihr Interesse und ihre Unterstützung bei der Umsetzung der Lösungen motiviert die Mitarbeiter und zeigt allen, wie wichtig der KVP-Prozess ist.

## ■ Veränderungsprozess

Ein Produktionssystem ist auf keinen Fall nur die Einführung von neuen Methoden und Prozessen, es muss sich auch das Verhalten der Mitarbeiter ändern. Geringe Motivation, versteckte Ängste, zu wenig Wissen und Verständnis können bereits in der Einführungsphase den Fortschritt hemmen. Aus diesem Grund haben sich die Führungskräfte der Produktionsbereiche top-down in „Workshopkaskaden“ zusammengesetzt, um über die Erfolgsfaktoren guter, motivierender Mitarbeiterführung zu diskutieren.

### Veränderungskultur schaffen

Wichtig ist auch, dass die Mitarbeiter erkennen, dass ein Produktionssystem die eigenen Arbeitsplätze sichert, wenn man permanent verbessert und optimiert. Vor allem die betroffenen Mitarbeiter der Pilotprojekte müssen deshalb regelmäßig informiert werden. Es stellt sich wie bei so vielen Dingen nicht die Frage „Was passiert, wenn wir systematischer produzieren“, sondern „Was passiert, wenn wir es nicht machen“. Auch ein Produktionssystem kann keine Arbeitsplatzgarantie geben, aber macht wettbewerbsfähiger und flexibler.

## ■ Unternehmensberatungen und Austausch mit anderen Unternehmen

Ein Produktionssystem muss man selbst aufbauen, man kann es nicht kopieren und auch nicht von Beratern alleine gestalten lassen. Das heißt aber nicht, dass es nicht sinnvoll sein kann, sich mit anderen Unternehmen auszutauschen oder Beratungsleistungen einzubeziehen. Beim Einführungsprozess des Produktionssystems HPS unterstützte eine Unternehmensberatung, die seit längerem bei der Heidelberger Druckmaschinen AG tätig war und viele Prozessketten und Abteilungen bereits kannte. Eine weitere Beratungsfirma „audi-

### Von anderen lernen

tierte“ in einem der Pilotprojekte, zeigte Stärken und Schwächen wie auch Verbesserungsansätze in einem Fertigungsbereich auf. „Kritik von außen“ wird oft leichter angenommen als die von eigenen Mitarbeitern. Sehr interessant ist auch der – möglichst systematische und regelmäßige – Austausch mit anderen Unternehmen.

## 4 Fazit

Die Heidelberger Druckmaschinen AG hat in den letzten beiden Jahren mit dem Aufbau und der Einführung eines eigenen Produktionssystems einen erfolgreichen Schritt in die ganzheitliche Optimierung ihrer Abläufe und Prozesse getan. Methoden, Richtlinien und Regeln, gestützt durch erfolgreiche Pilotprojekte und Workshops, haben ein gemeinsames Verständnis für die Weiterentwicklung der Produktion geschaffen. Die wertstromorientierte und verschwendungsarme Logistik und Produktion nimmt zunehmend Gestalt und Kontur an.

Die Bereiche beginnen, die Vorteile von synchronen und abgestimmten Materialflüssen zu erkennen. Veränderungen brauchen Zeit, die Umsetzung Geduld. Führungskräfte wie Mitarbeiter müssen die neuen Ansätze verstehen und dafür gewonnen werden, sich auf den Veränderungsprozess einzulassen. Unterschiedliche Meinungen müssen ausdiskutiert werden können. Nach zwei Jahren stellen sich bereits größere Erfolge ein. Aber ein Produktionssystem ist kein Projekt, das Potenzial liegt in der kontinuierlichen Weiterentwicklung, dem nachhaltigen Streben, sich Tag für Tag zu verbessern. Der Rahmen und die Basis dafür sind gelegt.

## 5 Literaturhinweise

Korge, A.: Die unternehmensspezifische Ausgestaltung – von den Anforderungen zur Lösung, in: Spath, D. (Hrsg.) Ganzheitlich produzieren – innovative Organisation und Führung, Stuttgart, LOG\_X Verlag GmbH, Stuttgart 2003.

# Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung

## Management Summary

- Unternehmen, die unter heutigen Wettbewerbsbedingungen dauerhaft innovativ und erfolgreich sein wollen, haben die zentrale Bedeutung der Mitarbeiter für den Unternehmenserfolg zu erkennen und in den Mittelpunkt der Unternehmensführung zu stellen.
- Die Idee des Mitunternehmertums zielt darauf ab, die Potenziale der Mitarbeiter und somit das ganze Unternehmen weiterzuentwickeln und voll auszuschöpfen; eine gemeinsame Wertebasis und starke Unternehmenskultur gewährleisten das aktive und effiziente Realisieren der Unternehmensziele durch alle Beteiligten.
- Die WITTENSTEIN AG verfolgt den Ansatz der Mitarbeiterorientierung durch vielfältige und kontinuierliche Förderung ihrer Mitarbeiter in sämtlichen Unternehmensbereichen. Diese langfristige Orientierung gewährleistet eine stringente Strategie entlang der Unternehmensziele.

Inhalt	Seite
1 Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung als Antwort auf die Anforderungen im Zeitalter des komplexen Wettbewerbs .....	315
2 Die WITTENSTEIN AG als Beispiel eines erfolgreichen Unternehmens mit hoher Wandlungsfähigkeit und starker Mitarbeiterorientierung .....	316
3 Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung bei der WITTENSTEIN AG anhand des Konzepts des Mitunternehmertums nach Wunderer.....	317
3.1 Umfeld des Unternehmens .....	318
3.2 Ziele des Unternehmens .....	319
3.3 Potenziale der Mitarbeiter .....	320
3.4 Steuerung und Führung zur Unterstützung des Mitunternehmertums .....	320
3.5 Benötigte Potenziale und Schlüsselkompetenzen der Mitarbeiter .....	323
4 Mitarbeiterbeteiligung als Herausforderungen in der Umsetzung des Konzeptes Mitunternehmertum .....	324
5 Literaturhinweise .....	326

## ■ Die Autoren

Klaus Spitzley, Vorstand der WITTENSTEIN AG

Ana Müller, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Strascheg Institute for Innovation and Entrepreneurship (SIEE) an der European Business School (EBS) sowie Consultant im Competence Center „IT-Solutions“ bei Horváth & Partners Management Consultants

## 1 Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung als Antwort auf die Anforderungen im Zeitalter des komplexen Wettbewerbs

Unter den heutigen Wettbewerbsbedingungen gewinnt das mitarbeiterorientierte Handeln immer mehr an Bedeutung. Komplexer werdende Märkte und Geschäftsprozesse gehen einher mit immer schneller zu treffenden Entscheidungen. Außerdem wird durch umfassende Spezialisierungsprozesse, denen sich die überwiegende Zahl der Unternehmen zu stellen hat, das Denken in Hierarchien oft durch ein Denken in (Wertschöpfungs-)Prozessen abgelöst. Diese Entwicklungen haben zur Folge, dass die Trennung zwischen Führung und Ausführung in vielen Organisationen verwischt.

Die gestiegene Komplexität führt ebenso häufig zu einer Reduzierung der Grenzen von Fach- und Prozesswissen. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, benötigen erfolgreiche Unternehmen möglichst viele gut ausgebildete und lernfähige Mitarbeiter. Unternehmerisches Denken und Handeln, hohe Selbstständigkeit und Eigenverantwortung sowie die Bereitschaft, Risiken im Sinne der Unternehmensziele einzugehen, sind zentrale Anforderungsprofile. Dieses Bündel an Eigenschaften von Mitarbeitern wird durch den Terminus des Mitarbeiters als Mitunternehmer ausgedrückt.<sup>193</sup>

Angelehnt an das Konzept von Wunderer zeigt der Artikel die Förderung des Mitarbeiters zum Mitunternehmer am Beispiel der WITTENSTEIN AG. Dabei werden die Ziele dieser Förderung, die benötigten menschlichen Potenziale, geeignete Steuerungs- und Führungskonzepte sowie Ansätze zur unterstützenden Mitarbeiterauswahl an einem Beispiel in der Praxis vorgestellt. Zuletzt soll auch auf einen kritischen Punkt, der weder in der Theorie noch in der Praxis eindeutig scheint, eingegangen werden.

**Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung als wichtiger Faktor im Wettbewerb**

<sup>193</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 83 ff.

## 2 Die WITTENSTEIN AG als Beispiel eines erfolgreichen Unternehmens mit hoher Wandlungsfähigkeit und starker Mitarbeiterorientierung

### Spannungsfeld zwischen hoher Spezialisierung und Wandlungsfähigkeit

Die WITTENSTEIN AG entwickelte sich in den letzten Jahren zu einem führenden Mechatronikspezialisten. Ursprünglich als Unternehmen für das Herstellen von Nähmaschinenteilen gegründet, vertreibt die WITTENSTEIN AG heute unter anderem hochpräzise Planetengetriebe, komplette elektromechanische Antriebssysteme, sowie AC-Servosysteme und -motoren. Einsatzgebiete sind Roboter, Werkzeugmaschinen, die Verpackungstechnik, Förder- und Verfahrenstechnik, Papier- und Druckmaschinen, die Medizintechnik sowie die Luft- und Raumfahrt.

Bei dieser Entwicklung durchlief das Unternehmen viele Veränderungen, bei denen Wandlungsfähigkeit und die Nutzung von Chancen den heutigen Unternehmenserfolg kennzeichnen. Aus dieser Unternehmensentwicklung heraus wurden neue Produkte geschaffen und neue Märkte erschlossen. Dieser Prozess erfordert neben hoher Flexibilität auch eine kontinuierliche Qualifikation und Weiterentwicklung der Kompetenzen der Mitarbeiter.

### Unternehmenswerte als Grundlage für Mitarbeiterorientierung

Die WITTENSTEIN AG ist ein Familienunternehmen, das seit seiner Gründung durch Mitarbeiterorientierte Werte geprägt ist. Diese Werte haben einen starken Einfluss auf die Unternehmensphilosophie und die Kultur innerhalb der Organisation. Dabei spielen die Aspekte Verantwortung, Vertrauen, Offenheit, Innovation und Wandel die zentrale Rolle im Grundverständnis des Unternehmens und dem Umgang mit den Mitarbeitern.

## 3 Mitarbeiterorientierte Unternehmensführung bei der WITTENSTEIN AG anhand des Konzepts des Mitunternehmertums nach Wunderer

Zeitgemäße Ansätze mitarbeiterorientierter Unternehmensführung betonen die Rolle mitunternehmerischen Verhaltens im betrieblichen Leistungsprozess. Kern ist dabei das Ausrichten der Bemühungen und Fähigkeiten von Mitarbeitern auf den Innovationsbedarf des Unternehmens und die Förderung der Kreativität der Belegschaft. Dabei tritt die Bedeutung der Förderung mitunternehmerischen Denkens und Handelns und der dazu notwendigen Fähigkeiten für die Existenzsicherung der Unternehmen sowie die Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit an den Absatzmärkten in den Vordergrund.<sup>194</sup>

Unter Mitunternehmertum versteht Wunderer „[...] die aktive und effiziente Unterstützung der Unternehmensstrategie durch problemlösendes, sozialkompetentes und umsetzendes Denken und Handeln einer möglichst großen Anzahl von Mitarbeitern aller Hierarchie- und Funktionsbereiche mit hoher Eigeninitiative und -verantwortung.“<sup>195</sup> Dabei entwickelte er ein Konzept des Transformations-Prozesses vom Mitarbeiter zum Mitunternehmer, wie in Abbildung 1 dargestellt.

**Definition des Mitunternehmertums nach Wunderer**

---

<sup>194</sup> Vgl. Gaugler (1999), S. 15.

<sup>195</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 109.



Abb. 1: Vom Mitarbeiter zum Mitunternehmer in Anlehnung an Wunderer

Im Folgenden werden mögliche praktische Schritte am Beispiel der WITTENSTEIN AG und in Anlehnung an die einzelnen theoretischen Konzeptkomponenten erläutert.

## 3.1 Umfeld des Unternehmens

### Äußere Einflüsse als Determinanten der Förderung

Die Möglichkeiten der Förderung der Mitarbeiter als Mitunternehmer stehen immer in Bezug zum äußeren wie inneren Unternehmensumfeld.

Dazu gehören neben äußeren wirtschaftlichen, technischen, politischen und sozialen Rahmenbedingungen auch die unternehmensinterne Kultur, Strategie, Organisation, Personalstruktur sowie unternehmensinterne Ressourcen. Nicht zuletzt bestimmen die Bedürfnisse der zentralen Bezugsgruppen, der Stakeholder, die Möglichkeiten und Ausprägungen des Unternehmens und somit die Ausprä-

gung der mitarbeiterorientierten Unternehmensführung.<sup>196</sup> Die WITTENSTEIN AG ist als Unternehmen in der Maschinenbaubranche tätig. Diese Branche ist durch eine stark zyklische Nachfrage und durch hohen internationalen Wettbewerb gekennzeichnet. Das Umfeld des Unternehmens hat somit auch einen starken Einfluss auf die Gestaltung der Unternehmensziele.

Um in diesem komplexen Umfeld bestehen zu können, brauchen sie hochqualifizierte und -motivierte Mitarbeiter. Flexible Arbeitsmodelle ermöglichen den Mitarbeitern, Familie und Beruf zu vereinbaren. Teilzeitarbeit wird vom Unternehmen unterstützt und gefördert. Unterstützt werden die Mitarbeiter neben dem ansonsten guten Angebot an Kinderbetreuung durch Kindergärten in der Region, während der Ferienzeit auch durch Kinderbetreuungsprogramme im Unternehmen.

Die Entwicklung der WITTENSTEIN AG zum Mechatronikspezialisten führte zur Neuausrichtung des Unternehmens mit vielen Produktneuentwicklungen und der Erschließung neuer Märkte. Diese Neuausrichtung erfordert Flexibilität sowie erweiterte Qualifikationen und Kompetenzen der Mitarbeiter. Aufgrund des starken Wachstums bedarf es neben der Akquise neuer Arbeitnehmer vor allem auch der Qualifizierung und Weiterbildung der Belegschaft für die Sicherung des Unternehmenserfolges. Deshalb investiert das Unternehmen bis zu 3 % des Umsatzes in die firmeneigene WITTENSTEIN akademie, in der alle Mitarbeiter die Möglichkeit haben, sich intern weiterzubilden.

## 3.2 Ziele des Unternehmens

Ziele, die mit dem Konzept des Mitunternehmertums verfolgt werden können, lassen sich in Unternehmensziele, Transformationsziele, Gestaltungs- und Verhaltensziele des Personals untergliedern. Da nach Wunderer ein grundlegendes Unternehmensziel die „unternehmenssichernde Wertschöpfung durch Nutzenstiftung für zentrale Bezugsgruppen“ sein muss, gilt es, dieses durch aktives und effizientes Unterstützen der Mitarbeiter entlang der Unternehmensstrategie zu erreichen.

**Vereinbarung  
der Unterneh-  
mensziele mit  
Mitarbeiterpo-  
tentzialen**

<sup>196</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 53 ff.

So werden die personalen Gestaltungs- und Verhaltensziele zu notwendigen Maßnahmen für das Erreichen dieses Unternehmensziels und werden dementsprechend danach ausgerichtet.<sup>197</sup> Wichtige Bestandteile der Formulierung der personalen Gestaltungs- und Verhaltensziele sind unter anderem die Partizipation der Mitarbeiter in den verschiedenen Abläufen, wie zum Beispiel ihre Beteiligung an Entscheidungs- und Handlungsprozessen, sowie ihre Mitverantwortung bei dem Erreichen der Unternehmensziele entlang der Unternehmensstrategie. Diese Unternehmensziele und die Partizipation der Mitarbeiter bei deren Gestaltung basieren auf den vorhandenen Potenzialen der Mitarbeiter des Unternehmens.<sup>198</sup>

## 3.3 Potenziale der Mitarbeiter

Die Ziele des Unternehmens setzen Potenziale der Mitarbeiter voraus, um die gesetzten Anforderungen erfüllen zu können. Dabei spielen sowohl mitunternehmerische Schlüsselkompetenzen (dazu zählen die Fähigkeit zur strategie- und innovationsorientierten Problemlösung, zur effizienten Umsetzung und Sozialkompetenz), als auch die mitunternehmerische Identifikation (freiwilliges Engagement, Commitment zum Unternehmen und Identifikation mit zentralen Werten des Unternehmens) sowie mitunternehmerische Motivation eine Rolle.<sup>199</sup>

Auf diese Potenziale wird unter 3.5 in Zusammenhang mit dem Auswahlprozess und der Entwicklung der Mitarbeiter am Beispiel der WITTENSTEIN AG eingegangen.

## 3.4 Steuerung und Führung zur Unterstützung des Mitunternehmertums

### Zusammenspiel von Wettbewerb und Kooperation

Der Entwicklungsprozess vom Mitarbeiter zum Mitunternehmer ist aktiv durch die Führungskräfte gesteuert und wird durch die Unter-

---

<sup>197</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 112 ff.

<sup>198</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 54.

<sup>199</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 57 ff.

nehmenskultur gefördert. So können der Erhalt und die Entwicklung des internen Unternehmertums unterstützt werden.

Die Steuerung der Mitarbeiter hat eine gleichzeitige Existenz von Wettbewerb und Kooperation innerhalb des Unternehmens zu ermöglichen. Durch diese Konfiguration aus internem Markt und sozialer Netzwerksteuerung wird ein fairer Wettbewerb mit unternehmerischer Kooperation und ökonomische mit sozialer Effizienz innerhalb des Unternehmens verbunden. Dabei gilt die Existenz eines internen Marktes, der es jedem Mitarbeiter ermöglicht, sich für jede andere interne Stelle zu bewerben, auch bei der WITTENSTEIN AG als wichtiges Steuerungsinstrument.

Gleichzeitig wird auch hier im Zuge der Kooperationsförderung der Aufbau und Erhalt sozialer Netzwerke unterstützt, und Mitarbeiter bekommen die Möglichkeit, sich gezielt auf bestimmte Positionen zu entwickeln. Dies beginnt beispielsweise bei Einführungsveranstaltungen für neue Mitarbeiter und einer „Come Together“- Woche für Auszubildende und Studenten (genannt AbBA & Ko)<sup>200</sup> und geht weiter mit Stammtischen für die zukünftigen Fach- und Führungskräfte sowie für neue Mitarbeiter.

Diese informellen Treffen werden vom Personalteam organisiert und dienen dem lockeren Austausch sowie dem Knüpfen von Kontakten untereinander. Zusätzlich werden für die „AbBa & Kos“ gemeinsame Ausflüge und Veranstaltungen organisiert. Dies umfasst u. a. betrieblichen Unterricht, gemeinsame Seminare und bereichsübergreifende Projekte. Ein Abteilungsdurchlauf im Rahmen der Ausbildung fördert neben dem fachlichen Horizont auch die Sozialkompetenz.

Im Hinblick auf ein unterstützendes Führungskonzept zählen vor allem der Abbau betrieblicher Barrieren der Mitarbeiterentwicklung und der gezielte Aufbau einer unterstützenden Arbeitssituation. Dies geht einher mit den Maßnahmen zur Förderung und Entwicklung von Mitarbeitern zu Mitunternehmern. Unter ein unterstützendes Führungskonzept fallen die oben genannten Maßnahmen als feste Bestandteile der Organisationskultur.<sup>201</sup> Als Beispiel sind hier die Ansätze der WITTENSTEIN-gruppe zur Entwicklung des mitunter-

<sup>200</sup> Diese Abkürzung steht für Auszubildende, Studenten an der Berufsakademie und der Fachhochschule oder Universität.

<sup>201</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 68 ff; Wunderer (1999), S. 28 ff.

nehmerischen Denkens zu nennen. Ziel der so genannten Mitmach AG ist es, die Mitarbeiter systematisch mitgestalten und mitentscheiden zu lassen. In engem Zusammenhang mit diesem Ansatz steht der Begriff des mitgestaltenden Arbeitens. Der „Partnerschaftliche Umgang & Mitgestaltendes Arbeiten“, kurz „PUMA- Kultur“ bei der WITTENSTEIN AG, bezieht sich dabei auf die verschiedensten Themenfelder und Facetten innerhalb des Unternehmens und wird mit einem eigenem Budget unterstützt.

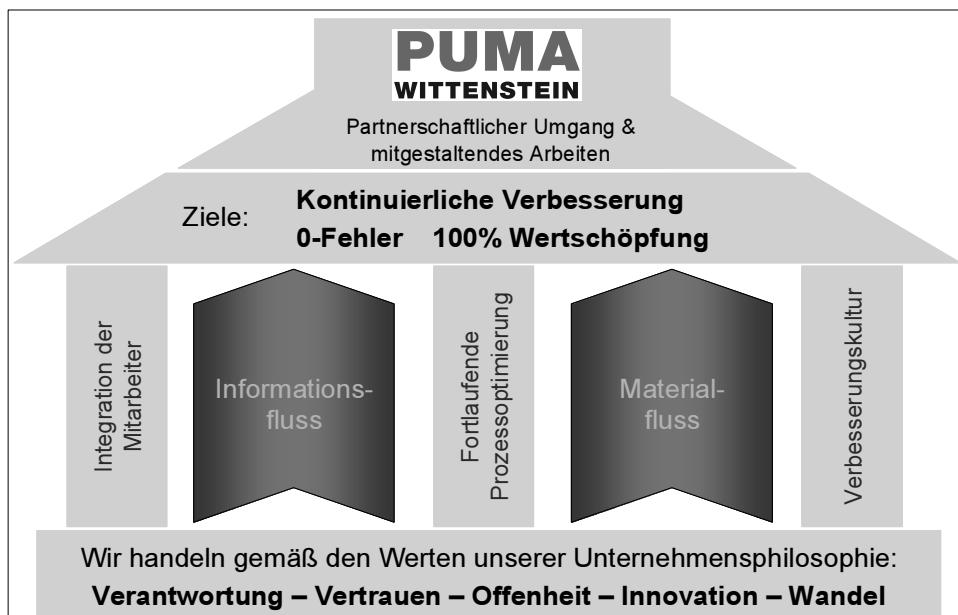


Abb. 2: Die „PUMA-Kultur“ der WITTENSTEIN AG

Die organisatorische Umsetzung des Mitunternehmertums bei der WITTENSTEIN AG wird seit Jahren sowohl in der Produktion als auch in der Verwaltung durch sich selbst steuernde und meist interdisziplinär besetzte Teams gefördert. Teamarbeit, Teamfähigkeit und interdisziplinäres Arbeiten sind dabei unbedingte Bestandteile der Mitarbeiterqualifikation dieser Teams. Dabei stellt die Erarbeitung von Wertschöpfungsnetzwerken und ihrer permanenten Weiterentwicklung ein zentrales Ziel dar. Sind die notwendigen Kompetenzen und Potenziale der Mitarbeiter zur Erreichung der Ziele des Unternehmens nicht vorhanden, müssen diese gezielt entwickelt werden.

## 3.5 Benötigte Potenziale und Schlüsselkompetenzen der Mitarbeiter

Für den Erfolg einer mitarbeiterorientierten Unternehmensführung sind nicht zuletzt die mitunternehmerischen Schlüsselqualifikationen der Mitarbeiter ausschlaggebend. Hierbei handelt es sich besonders um deren Gestaltungs-, Handlungs- und Sozialkompetenz. Mitarbeiter mit diesen gewünschten Fähigkeiten können gezielt bei der Personalbeschaffung ausgesucht werden. Bei bestehenden Mitarbeitern kann durch die kontinuierliche Entwicklung ihrer Fähigkeiten versucht werden, diese zu Mitunternehmern zu fördern.<sup>202</sup>

Geeignete Potenziale der Mitarbeiter als Bedingung für Mitunternehmertum

Bei dem Gewinnen neuer Mitarbeiter misst die WITTENSTEIN AG die Potenziale der Bewerber im ersten Schritt mithilfe von klassischen Bewerbungsinterviews und vereinzelten Assessment-Centern. Die Auswahl erfolgt auf der Basis von Anforderungsprofilen, in denen auch das unternehmerische Potenzial des Bewerbers eine wichtige Rolle spielt. So werden die für die Stelle erforderliche Fachkompetenz, die Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz festgeschrieben.

Jeder potentielle Mitarbeiter sollte neben den fachlichen Fähigkeiten auch Eigenschaften wie Verantwortungsbereitschaft und Selbstständigkeit, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Lernfähigkeit, Flexibilität, sowie Zielstrebigkeit und Einsatzbereitschaft mitbringen. Diese Eigenschaften bilden die Grundlage für das Umsetzen der Unternehmensphilosophie im Unternehmensalltag. Auch wird bei Neueinstellungen nach Möglichkeit darauf geachtet, dass sich die Kandidaten bereits in der Vergangenheit durch selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten ausgezeichnet haben.

Der Wunsch nach Mitarbeitern, die im privaten Bereich Engagement zeigen und gerne Verantwortung übernehmen, wird durch die zuvor genannten Förderungsangebote nicht nur als Einzelpunkt, sondern als kulturelle und wünschenswerte Eigenschaft verstanden und weiter gefördert. Durch Mitarbeitersponsoring unterstützt und fördert das Unternehmen beispielsweise finanziell das ehrenamtliche Engagement der Mitarbeiter, die sich als Vorstand oder Jugendtrainer in einem Verein in der Region einbringen. Auf diesem Wege

<sup>202</sup> Vgl. Wunderer (2006), S. 57.

werden das unternehmerische Denken und die Sozialkompetenz der Mitarbeiter auch im privaten Bereich gefördert. Die soziale Kompetenz der Mitarbeiter kommt dem Unternehmen vor allem bei der Teamarbeit und der Bildung interner Netzwerke im Unternehmen zugute. Verantwortung wird so als wesentliche Grundlage für unternehmerisches Handeln angesehen, und zwar auch auf Ebene der einzelnen Mitarbeiter.

## Umfassende Aus- und Weiterbildung

Auch bei der betriebsinternen Ausbildung – mit einer überdurchschnittlichen Ausbildungsquote von über 13 % – werden bei der WITTENSTEIN AG unterschiedliche Mitarbeiterpotenziale erkannt und gezielt gefördert. Der Durchlauf der Auszubildenden und Studenten während der Lehr- und Studienjahre durch verschiedene Abteilungen trägt dazu bei, Stärken und Interessen frühzeitig zu erkennen und zu fördern. Dabei wird neben dem Fachwissen auch auf die Entwicklung der notwendigen Sozialkompetenz viel Wert gelegt. Bei jedem Abteilungswechsel erhält der Auszubildende/Student ein persönliches Feedback, in dem Stärken, Schwächen und Verbesserungspotenziale erarbeitet werden. Fachliche und persönliche Herausforderungen können die Lehrlinge in teamübergreifenden Projekten, wie z. B. bei der Entwicklung und Umsetzung eines Messestandes, sowie in gemeinsamen Seminaren in der firmeneigenen WITTENSTEIN akademie lernen.

## 4 Mitarbeiterbeteiligung als Herausforderungen in der Umsetzung des Konzeptes Mitunternehmertum

### Mitarbeitervergütung als schwer umsetzbarer Erfolgsfaktor

Die Mitarbeitervergütung ist eines der sensibelsten und schwierigsten Felder der mitunternehmerorientierten Unternehmensführung. Eine Balanced Scorecard, wie von der WITTENSTEIN AG eingesetzt, ist sicherlich Leitplanke der Unternehmenssteuerung, Unterstützung der Unternehmensführung und ein Motivator der Mitarbeiter. Allerdings erfasst sie nicht die Aufgaben aller Mitarbeiter gleichermaßen. Zudem sorgen zunehmende Veränderungen und Weiterentwicklungen in den internen Prozessen und im unterneh-

merischen Umfeld dafür, dass sich die Relevanz der Ziele kurzfristig verändern kann.

Es ist daher unbedingt erforderlich, mit einem intelligenten Vergütungskonzept ein Instrument zur Verfügung zu haben, das die Gesamtheit der Mitarbeiter motiviert und eine möglichst enge individuelle Bindung mit dem Unternehmen herstellt. Dies gilt besonders bei dem von WITTENSTEIN gesetzten Ziel, möglichst viele Unternehmer im Unternehmen zu haben. Transparenz gilt dabei als ein wesentlicher Aspekt, denn nur als gerecht erkennbare Systeme motivieren und finden die notwendige nachhaltige Akzeptanz in der Belegschaft.

Hinzu kommen noch branchenspezifische Herausforderungen: Die Maschinenbaubranche ist nach wie vor eine stark zyklische Branche, während die Globalisierung auch die Anpassungslasten eindeutig erhöht hat. Daher ist Flexibilität auch in den Vergütungssystemen geboten. Denn die Entlohnung muss mit der wirtschaftlichen Lage des Unternehmens korrespondieren können. Hier wird auch wieder die Bedeutung eines transparenten Vergütungssystems deutlich. Dabei darf in keinem Fall der Eindruck seitens der Mitarbeiter entstehen, dass gesamtwirtschaftliche Lasten auf sie abgewälzt werden. Bei WITTENSTEIN werden daher die Vergütungssysteme bewusst als eine kontinuierliche Herausforderung verstanden, deren Lösung einem anhaltenden Verbesserungsprozess unterliegt. Dabei steht das Unternehmen in stetem Austausch mit anderen Unternehmen und Fachexperten.

Mitarbeitervergütung ist auch in theoretischen Ansätzen nicht mit eindeutigen Handlungsvorschlägen für die Praxis verbunden.<sup>203</sup> Wichtig ist daher der auch von der WITTENSTEIN AG geführte Austausch mit Experten aus Theorie und Praxis, um bestmögliche Lösungen zu gestalten und kontinuierlich weiter zu entwickeln.

Die Beispiele der WITTENSTEIN AG zeigen auf, dass die praktische Umsetzung der Inhalte des mitunternehmerischen Konzepts von Wunderer eine Quelle für nachhaltigen Unternehmenserfolg sein kann.

<sup>203</sup> Vgl. u. a. Klimecki/Gmür (2005), S. 289 ff.; Wunderer (2006), S. 439 ff., für eine Darstellung praktischer Erfahrungen bei Beteiligungsmodellen siehe auch Schneider (1999), S. 67 ff.

## 5 Literaturhinweise

Heber, H. (2000): Erfolgsprinzip Mitunternehmer – wie Mitarbeiter unternehmerisch handeln, Frankfurt am Main.

Gaugler, E. (1999): Mitarbeiter als Mitunternehmer – Die historischen Wurzeln eines Führungskonzeptes und seine Gestaltungsperspektiven in der Gegenwart. In: Wunderer, R. (Hrsg.): Mitarbeiter als Mitunternehmer: Grundlagen, Förderinstrumente, Praxisbeispiele, Kriftel, S. 3 – 21.

Gmür, M.; Thommen, J. (2006): Human Resource Management – Strategien und Instrumente für Führungskräfte und das Personalmanagement, Zürich.

Schneider, H. (1999): Betriebliche Partnerschaft und Mitarbeiterbeteiligung. In: Wunderer, R. (Hrsg.): Mitarbeiter als Mitunternehmer: Grundlagen, Förderinstrumente, Praxisbeispiele, Kriftel, S. 67-78.

Klimecki, R.; Gmür, M. (2005): Personalmanagement, Stuttgart.

Lichtsteiner, R. (1998): Vom Mitarbeiter zum Mit-Unternehmer, in: Personalwirtschaft, 25. Jg. (1998), H. 11, S. 66-68.

Wunderer, R. (1999): Mitarbeiter als Mitunternehmer – ein Förderkonzept. In: Wunderer, R. (Hrsg.): Mitarbeiter als Mitunternehmer: Grundlagen, Förderinstrumente, Praxisbeispiele, Kriftel, S. 22-58.

Wunderer, R. (2006): Führung und Zusammenarbeit, Neuwied, Kriftel 6. Aufl.

# Möglichkeiten der Gestaltung des tariflichen Leistungsentgelts mit dem neuen Entgeltrahmentarifvertrag (ERA-TV) - am Beispiel der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg

## Management Summary

- Die Erfahrungen aus der Anwendung von Leistungsentgeltsystemen zeigen, dass im Bereich der tariflich geregelten variablen Vergütung sehr oft keine oder sehr geringe Schwankungen vorhanden waren, obwohl die individuellen oder gruppenbezogenen Leistungen durchaus variierten.
- Mit der Einführung des ERA-TV sehen viele Unternehmen auf Grund der neuen tariflichen Regelungen die Chance, dieses tarifliche Werkzeug der individuellen Leistungsdifferenzierung neu zu gestalten.
- Der ERA-TV bietet die Möglichkeit im Bereich des Leistungsentgelts den Interessen und Zielen des Unternehmens Rechnung zu tragen und gleichzeitig für die Beschäftigten einen nachvollziehbaren und motivierenden Entgeltbaustein zu schaffen.

Inhalt	Seite
1 Tarifliches Entgelt in der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg.....	329
1.1 Grundsätzliches zu Tarifverträgen .....	329
1.2 Die tariflichen Entgeltbausteine des ERA-TV.....	331
1.3 Das Leistungsentgelt – Bedeutung der tariflich geregelten variablen Vergütung für das Unternehmen und die Beschäftigten .....	335
2 Möglichkeiten der variablen Vergütung für tarifgebundene Unternehmen .....	337
2.1 Grundsätze des tariflichen Leistungsentgelts.....	337
2.2 Methoden zur Ermittlung des Leistungsentgelts.....	338
3 Praxisbeispiele zur Ermittlung des tariflichen Leistungsentgelts.....	341
3.1 Tariflich empfohlener Beurteilungsbogen .....	341
3.2 Beurteilungsbogen mit Konkretisierung der Merkmale.....	343
3.3 Kennzahlenvergleich und Beurteilen .....	344
3.4 Beurteilen und Zielvereinbarung .....	346
4 Ausblick .....	348

## ■ Der Autor

Michael Schlack, Verbandsingenieur des Arbeitgeberverbands Südwestmetall

## 1 Tarifliches Entgelt in der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg

### 1.1 Grundsätzliches zu Tarifverträgen

Wenn man die Diskussionen über Mindestlöhne in den Medien verfolgt, so fällt auf, dass der Staat in einigen Bereichen in die Lohn-gestaltung gesetzlich eingreift beziehungsweise eingreifen will. Auch der Begriff der Tarifautonomie, der im Grundgesetz und dem Tarif-vertragsgesetz geregelt wird, wird in diesem Zusammenhang vielfach erwähnt.

Tarifverträge regeln die Mindeststandards für alle wesentlichen Arbeitsbedingungen von Beschäftigten und oftmals auch Auszubildenden. Dazu gehören insbesondere Themen wie Vergütung, Arbeitszeit, Überstunden und deren Bezahlung, Zuschläge für Spät-, Nacht-, Sonn- und Feiertagsarbeit, Urlaub und Urlaubsgeld, Weihnachtsgeld, Kündigungsfristen sowie auch Bestimmungen für die Vergütungsstruktur und das Leistungsentgelt. Neben diesen Rechts-normen über den Inhalt von Arbeitsverhältnissen können Tarifverträge auch Bestimmungen über die Rechte und Pflichten der Tarif-vertragsparteien sowie Regelungen über betriebliche und betriebs-verfassungsrechtliche Fragen enthalten (Paragraph 1 Tarifvertrags-gesetz).

**Was hat es auf sich mit Tarifverträgen und der Tarifautonomie?**

Das Tarifvertragsgesetz stellt dabei die wesentliche Rechtsgrundlage für die Tarifvertragsparteien und die Tarifverträge dar: Ausgangspunkt für das Tarifrecht ist das Verständnis, dass ein Arbeitsvertrag zwar ein zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeber durch die Privat-autonomie geschützter privatrechtlicher Vertrag ist. Allerdings wird der Arbeitnehmer als der schwächere Partner angesehen. Zum einen reglementiert und ergänzt daher der Gesetzgeber die Vertragsfreiheit durch die arbeitsrechtlich relevanten Gesetze, zum Beispiel das Kündigungsschutzgesetz. Zum anderen können die Tarifvertrags-partei-en – also Arbeitgeberverband und Gewerkschaft – als gleich

starke Partner Tarifverträge vereinbaren, die Bestandteil des Arbeitsvertrages werden.

Ein Tarifvertrag hat jedoch nur unmittelbare und zwingende Gültigkeit für ein Arbeitsverhältnis, wenn der Betrieb in den fachlichen und regionalen Geltungsbereich des Tarifvertrages fällt und wenn Arbeitgeber und Arbeitnehmer Mitglied der jeweiligen vertragschließenden Tarifpartei sind. Unabhängig davon besteht auch die Möglichkeit, einzelvertraglich durch eine Bezugnahmeklausel die Geltung eines Tarifvertrages oder einer Tarifregelung zu vereinbaren. Unter bestimmten, sehr eng gefassten Voraussetzungen kann der Gesetzgeber einen Tarifvertrag für allgemein verbindlich erklären, so dass ein Tarifvertrag auch für Betriebe gilt, die nicht Mitglied eines Arbeitgeberverbandes sind.

Für Tarifverträge gilt das Prinzip der Unabdingbarkeit und Günstigkeit. Dies bedeutet, dass Abweichungen von Tarifverträgen zum Nachteil der Arbeitnehmer nur dann rechtlich zulässig sind, wenn hierfür eine ausdrückliche Öffnungsklausel besteht oder die Tarifpartner einen Ergänzungstarifvertrag vereinbaren.

## Tarifautonomie – gesetzlich garantiert

Aufgrund der im Grundgesetz garantierten Tarifautonomie handeln die Tarifvertragsparteien die Tarifverträge allein aus (Art. 9 Abs. 3 Grundgesetz). Dies bedeutet, dass weder der Staat oder andere Institutionen – etwa Wirtschaftsverbände – noch Privatpersonen den Tarifvertragsparteien das Zustandekommen und/oder den Inhalt der Tarifverträge vorschreiben dürfen.

Wer sich mit dem Inhalt von Tarifverträgen beschäftigt, wird feststellen, dass in den allermeisten Fällen weitaus bessere Regelungen für die Beschäftigten vereinbart wurden als dies vom Gesetzgeber vorgeschrieben wird.

Man kann dies an der Urlaubsregelung der Tarifverträge der Metall- und Elektroindustrie (ME-Industrie) beispielhaft aufzeigen, bei der die Beschäftigten im Rahmen einer 5-Tage Woche einen Urlaubsanspruch von 30 Tagen haben. Der im Bundesurlaubsgesetz geregelte Anspruch beträgt, basierend auf einer 6-Tage Woche, 24 Tage. Dies ist eine weitaus günstigere Regelung für die Beschäftigten als die gesetzliche Vorschrift. Weitere Beispiele sind die Regelungen zum zusätzlichen Urlaubsgeld oder zu betrieblichen Sonderzahlungen. Das durchschnittliche tarifliche Entgelt pro Stunde in der ME-

Industrie in Baden-Württemberg beträgt für einen Beschäftigten auf dem untersten Niveau (Entgeltgruppe 1, einfachste Tätigkeiten, wie z. B. Einlegetätigkeiten) in Baden-Württemberg ca. 15 Euro. Damit ist das niedrigste Entgeltniveau fast doppelt so hoch wie der im Moment diskutierte Mindestlohn.

Weit über 1.000 Unternehmen mit über 600.000 Beschäftigten entscheiden sich bewusst für eine Mitgliedschaft bei Südwestmetall und übernehmen damit die Regelungen der jeweils gültigen Tarifverträge.

Ein wesentlicher Grund für diese Entscheidung ist, neben den umfangreichen Unterstützungsleistungen die Südwestmetall ihren Mitgliedsfirmen bietet, dass der Tarifvertrag viele Regelungen (z. B. Urlaub, Arbeitszeit, Entgeltgestaltung ...) betriebsübergreifend festlegt, die sonst einzeln auf betrieblicher Ebene verhandelt werden müssten. Dies bietet damit ein hohes Maß an Rechtssicherheit und Planungssicherheit, da zum Beispiel während der Laufzeit eines Tarifvertrages keine Streiks durchgeführt werden dürfen.

## 1.2 Die tariflichen Entgeltbausteine des ERA-TV

Mit Abschluss des Entgeltrahmentarifvertrages (ERA-TV) im Juni 2003 in Baden-Württemberg wurde ein völlig neues Regelwerk zur Ermittlung der tariflichen Entgeltbestandteile geschaffen. Dieser neue Tarifvertrag ersetzte damit weit über 30 Jahre alte Regelungen, die, nicht nur nach Meinung beider Tarifpartner, schon lange nicht mehr zeitgemäß waren.

Der ERA-TV besteht aus folgenden Entgeltbausteinen:

- Grundentgelt
- Leistungsentgelt
- Belastungszulage

Nachfolgend werden die einzelnen Entgeltbestandteile erläutert:

## ■ Grundentgelt

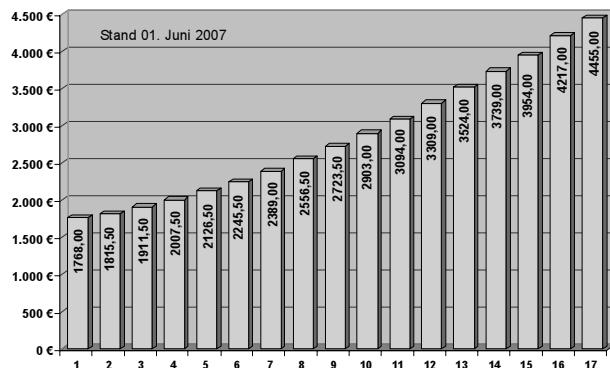
In diesem Entgeltbestandteil werden die Anforderungen der Arbeitsaufgabe bewertet. Dabei ist zu beachten, dass individuelle Qualifikationen oder Fähigkeiten des Beschäftigten nicht Bestandteil der Bewertung sind. Dies bedeutet vereinfacht ausgedrückt, dass bei einem Beschäftigten mit einer Ausbildung als Facharbeiter, der in der Serienmontage einfache Montagevorgänge ausführt, nach den tariflichen Bestimmungen auch die Anforderungen dieser Tätigkeit, in diesem Fall eine Anlernstufe, zu bewerten sind.

IG Metall und Südwestmetall haben folgende Bewertungsmerkmale im Bereich Grundentgelt vereinbart:

- Wissen und Können (Anlernen oder Ausbildung und Erfahrung)
- Denken
- Handlungsspielraum
- Kommunikation
- Mitarbeiterführung

Die Bewertungsmerkmale werden den entsprechenden Stufen zugeordnet, aus denen sich eine Punktesumme ergibt. Den Punktesummen sind dann 17 Entgeltgruppen zugeordnet, denen dann ein Geldbetrag entspricht (vgl. Abbildung 1):

17 Entgeltgruppen in den monetären Grenzen des Tarifbereichs!



© SÜDWESTMETALL

Abb. 1: Entgeltlinie ERA, Stand 01. Juni 2007

Unterstützt wird der Bewertungsvorgang durch 122, gemeinsam durch die Tarifvertragspartner bewertete und als verbindlich vereinbarte, Niveaubeispiele, die der tarifliche Bewertungsmaßstab für die betrieblichen Arbeitsaufgaben sind.

## ■ Leistungsentgelt

Dieser tariflich geregelte Bestandteil soll Beschäftigte oder Beschäftigtengruppen nach individueller Leistung oder Gruppenleistung differenzieren und diese Differenzierung als flexibles Tarifentgelt dokumentieren.

Die neuen Vereinbarungen sehen vor, dass alle Systeme so gestaltet sein müssen, dass die davon betroffenen Beschäftigten im Durchschnitt 15 % Leistungsentgelt erreichen können. Es gibt keine Entlohnungsgrundsätze mehr, sondern Methoden zur Ermittlung des Leistungsentgelts. Diese sind:

- Beurteilen
- Kennzahlenvergleich
- Zielvereinbarung

Diese können jede für sich oder aber auch in Kombination angewendet werden (vgl. Abbildung 2).

### Regelung des Leistungsentgelts

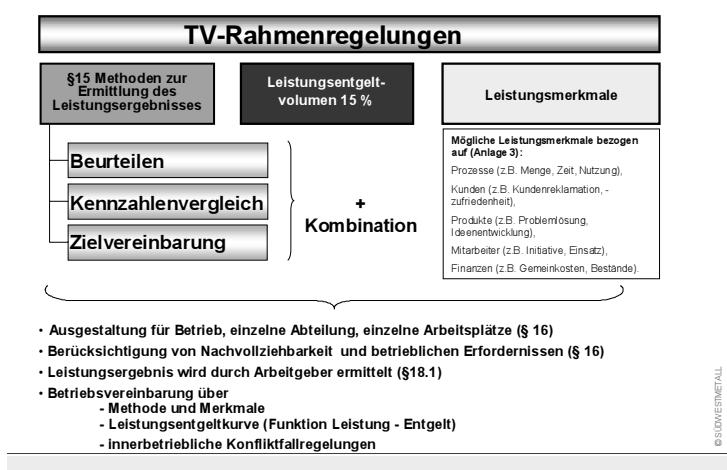


Abb: 2: Methoden zur Ermittlung des Leistungsergebnisses

## ■ Belastungszulage

Mit diesem tariflichen Bestandteil werden relevante Belastungssituationen vergütet. Dabei gilt es zu beachten, dass immer erst die Möglichkeiten des Belastungsabbaus zu prüfen sind.

Bei der Bewertung sind die bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe auftretenden beziehungsweise aus der Arbeitsumgebung resultierenden Belastungen zu berücksichtigen.

Zulagenrelevante Belastungsarten im Sinne des Tarifvertrages sind:

- Belastung der Muskeln
- Belastung durch Reizarmut
- Lärm
- sonstige Umgebungseinflüsse

Je Belastungsart können bis zu 2 Punkte vergeben werden. Die Belastungszulage ergibt sich aus der Punktesumme der Bewertung der Belastungsarten entsprechend der folgenden Tabelle und wird als Prozentsatz der Entgeltgruppe 7 (Juni 2007: 2.389 €) ausgewiesen (vgl. Abbildung 3):

Wie ist das Zulagesystem für Belastungen aufgebaut ?

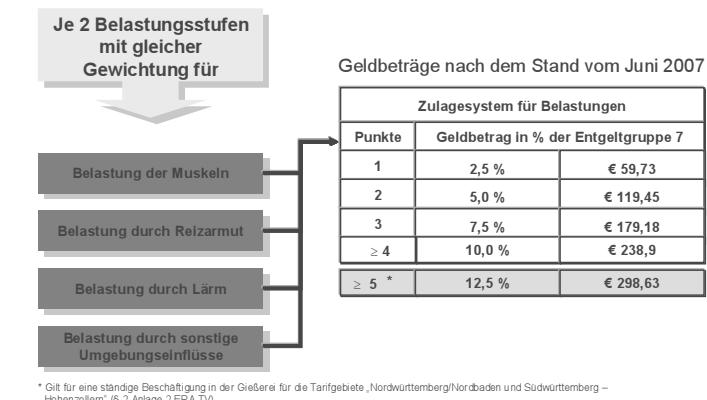


Abb. 3: Aufbau des Zulagesystems für Belastungen

Bei der Betrachtung des Entgelts wurden bis jetzt nur tarifliche Bestandteile erläutert. Selbstverständlich ist es jedem Unternehmen

möglich, freiwillige Bestandteile zu vergüten und damit über die tariflichen Standards hinaus zu bezahlen. Dies ist oft nötig, wenn gewisse Qualifikationen oder Spezialisten selten am Arbeitsmarkt zu finden sind. Auch Erfolgs- und Gewinnbeteiligungen sind Bestandteile, die nicht tariflich geregelt werden. Dies entscheidet der Arbeitgeber oder regeln die Betriebsparteien auf betrieblicher Ebene.

Zusammenfassend zeigt Abbildung 4 die Entgeltbestandteile der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg:

Entgeltaufbau ERA

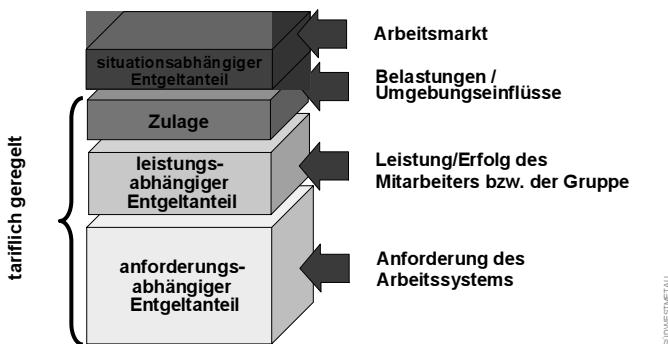


Abb. 4: Entgeltbestandteile des ERA-TV

## 1.3 Das Leistungsentgelt – Bedeutung der tariflich geregelten variablen Vergütung für das Unternehmen und die Beschäftigten

Mit Einführung des ERA-TV in den Unternehmen ist wieder sehr viel Bewegung in den Bereich der tariflichen Leistungsvergütung gekommen. Durch die neuen tariflichen Regelungen wurden neue und umfangreichere Möglichkeiten zur Gestaltung dieses Entgeltausteins geschaffen.

### Wie wurden bisher tarifliche Leistungsentgeltsysteme gehandhabt?

Oft war das Leistungsentgelt ein „fixer“ Entgeltbestandteil. Eine individuelle monetäre Differenzierung nach Leistung hat vielfach nicht stattgefunden. Weiterhin lagen die betrieblichen Durchschnitte der unterschiedlich geregelten Beschäftigtengruppen oft weit über den tariflichen Vorschriften. Nach den Erhebungen von Südwestmetall lag zum Beispiel der Durchschnitt im Bereich der so genannten Leistungslöhner bei einer tariflichen Vorgabe von durchschnittlich 30 % Mehrverdienst bei über 45 % Mehrverdienst in den Unternehmen. In einzelnen Unternehmen wurden bis zu 60 % Mehrverdienst für mehrere hunderte Beschäftigte als fixer Bestandteil vergütet.

Das Leistungsentgelt soll vom Grundsatz her der individuellen Entgeltdifferenzierung nach Leistung dienen, nicht der dauerhaften Vergütung von Produktivitätssteigerungen. Diese Steigerungen werden heute bereits mehrfach vergütet. Soweit die Rationalisierung zu erweiterten Arbeitsaufgaben mit höheren Qualifikationsanforderungen führt, wirkt sich dies in einem höheren Grundentgelt aus. Steigende Produktivität führt nicht notwendigerweise zu steigenden Gewinnen. Denn ein Großteil dieser Zuwächse muss an die Kunden weitergegeben werden. Deshalb orientiert sich die Tarifpolitik nicht am Produktivitätsfortschritt des einzelnen Betriebs, sondern am gesamtwirtschaftlichen Zuwachs. Dieser wird im Rahmen der allgemeinen Tariferhöhungen an die Beschäftigten weitergegeben.

Darüber hinaus vergüteten viele Betriebe jenen Beschäftigten, die sich an der ständigen Verbesserung beteiligen, besondere Entgeltbestandteile. Sofern die Produktivitätszuwächse zur Steigerung von Gewinnen führen, beteiligen viele Unternehmen die Beschäftigten daran zusätzlich durch gesonderte Zahlungen. Verbesserungen der Produktivität können also nicht erneut durch Anwachsen der durchschnittlichen Leistungsentgelte vergütet werden.

In den Unternehmen, die sich mit dem Thema Leistungsvergütung beschäftigen, wird bei der Gestaltung der neuen Systeme ein großes Augenmerk auf die Balance zwischen den Unternehmenszielen, die erreicht werden müssen, und entsprechenden Verdienstchancen für die Beschäftigten gelegt. Durch die Möglichkeit, zwischen 0 % und 30 % Leistungsentgelt individuell variieren zu können, entsteht eine sehr große Bandbreite zur Entgeltdífferenzierung nach Leistung. Es ist vor allem für die Betriebsräte eine große Herausforderung, Systeme zu vereinbaren, in denen das tarifliche Leistungsentgelt zukünftig wieder variabel, also auch niedriger, sein kann. Speziell wenn die Praxis der vergangenen Jahre eine ganz andere gewesen ist.

## 2 Möglichkeiten der variablen Vergütung für tarifgebundene Unternehmen

### 2.1 Grundsätze des tariflichen Leistungsentgelts

Es gibt keine Entlohnungsgrundsätze mehr, sondern Methoden zur Ermittlung des Leistungsentgelts.

Alle Systeme sind so zu gestalten, dass die betroffenen Beschäftigten durchschnittlich 15 % Leistungsentgelt erreichen können. Dies ist im Leistungsentgelt gegenüber den alten Regelungen ein Paradigmenwechsel. Hier bestanden auf Grund der tariflichen Regelungen unterschiedliche Verdienstchancen bei der Leistungszulage. Angestellte hatten durchschnittlich 10 % zu erreichen, Zeitlöhner 15 % oder 16 % und Leistungslöhner mussten mindestens 30 % Leistungszulage im Durchschnitt erreichen. Diese Änderung trägt dem Grundsatz Rechnung, dass vergleichbare Leistungsergebnisse auch zu gleichen Verdienstchancen im Leistungsentgelt führen müssen.

Zusätzlich zum Grundentgelt wird nach der Einarbeitungszeit, spätestens nach sechs Monaten Betriebszugehörigkeit, ein Leistungsentgelt gezahlt. Mit dem Leistungsentgelt wird ein über der tariflichen Bezugsbasis liegendes Leistungsergebnis abgegolten. Die Leistung, die bei menschengerechter Gestaltung von Arbeitsplatz, Arbeitsablauf und Arbeitsumgebung von durchschnittlich geeigneten Beschäftigten ohne gesteigerte Anstrengung, also durchaus mit Anstrengung, auf Dauer zu erreichen ist, entspricht 0 % Leistungsentgelt. Erst darüberhinausgehende Leistung wird als tarifliches Leistungsentgelt vergütet. Das individuelle Leistungsentgelt richtet sich nach dem Leistungsergebnis des einzelnen Beschäftigten und/oder mehrerer Beschäftigter.

Grundsätzlich ist das tarifliche Leistungsentgelt im Volumen beschränkt. Die tariflichen Regelungen sehen vor, dass über alle betroffenen Beschäftigten eines Betriebs eine Leistungsentgeltsumme von 15 % des Grundentgelts (+/- einer Schwankungsbreite von 1 %)

ausbezahlt werden sollen. Werden diese Grenzen überschritten oder unterschritten, so haben die Betriebsparteien darüber zu beraten und gegebenenfalls wieder dafür zu sorgen, dass der Korridor von 14 % bis 16 % erreicht wird.

## 2.2 Methoden zur Ermittlung des Leistungsentgelts

### 2.2.1 Beurteilen

Beim Beurteilen wird das Leistungsergebnis nach vorgegebenen Leistungsbeurteilungsmerkmalen festgestellt. Die Mitarbeiterbeurteilung ist die am häufigsten verwendete Variante zur Festlegung des Leistungsentgelts in der ME-Industrie Baden-Württemberg. Richtig angewandt ist diese Methode ein wirkungsvolles Führungsinstrument. Deshalb ist es bei dieser Methode unabdingbar, dass die beurteilende Führungskraft intensiv geschult ist. Der Beurteilungsbogen ist nur ein geringer Teil. Das Beurteilungsgespräch ist bei dieser Methode der entscheidende Faktor.

Als Führungskraft muss man im Vorfeld der Beurteilung einen Abgleich der Leistungen, die erbracht wurden, und der Leistungen, die erwartet wurden, durchführen. In diesem Gespräch geht es um die Leistungen der Beschäftigten. Die Einschätzung sollte sinnvollerweise auch begründet dargelegt werden. Hier gibt der Tarifvertrag eine Hilfe. Beschäftigte, die während des gesamten Beurteilungszeitraumes in vollem Umfang den Erwartungen entsprechen, liegen auf dem mittleren Beurteilungsniveau.

Die tariflichen Regelungen sehen vor, dass regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, eine Beurteilung durchzuführen ist. Weiterhin ist geregelt, dass eine Verringerung des Leistungsentgelts erst 3 Monate nach einem „Vorwarngespräch“ durchgeführt werden kann. Dies kann jederzeit, auch unterjährig, erfolgen.

Empfehlenswert wäre ein Beurteilungszeitraum von 6 Monaten. So müssten die Führungskräfte sich alle 3 Monate mit den Leistungen der Beschäftigten befassen, da sie gegebenenfalls ein Vorwarngespräch führen müssen. Die Mitarbeitermotivation, die bei richtiger Anwendung erzielt werden kann, ist sehr groß. Um dies sicherzu-

stellen, muss die Geschäftsleitung und Personalleitung die Anwendung und Durchführung überwachen und einfordern. Regelmäßige Schulungen der Führungskräfte vor dem Beurteilungszeitraum können den gewünschten Erfolg sicherstellen.

## 2.2.2 Kennzahlenvergleich

Die Methode Kennzahlenvergleich ersetzt die seitherigen Regelungen des Akkord- oder Prämienlohns und lässt darüber hinaus ganz andere Arten von Kennzahlen vergleichen zu. Die Mitbestimmung des Betriebsrats ist hier besonders zu beachten. Mitbestimmung besteht bei der Festlegung der Kennzahlen, der Relation von Leistung und Entgelt sowie bei den Datenermittlungsmethoden. Die Bezahlung der Beschäftigten im Durchschnittsverdienst bei Störungen oder Reklamationen der Kennzahlen ist ein Punkt, der in manchen Unternehmen zur Ablehnung dieser Methode führt. Darüber hinaus ist in vielen Fällen ein großer Aufwand zur Datenermittlung und Datenpflege zu betreiben.

Es ist festzustellen, dass in Unternehmen oft keine funktionierende Zeitwirtschaft vorhanden ist. Daten die 5 Jahre oder älter sind, obwohl es technische oder organisatorische Änderungen gegeben hat, sind keine Seltenheit. Weiterhin ist auf Grund des hohen Automatisierungsgrades der Anteil der beeinflussbaren Zeiten durch den Mitarbeiter stark gesunken, so dass eine Bezahlung nach Ausbringung oder Stückzahl häufig nicht sinnvoll ist. Problematisch ist oftmals eine Gruppenentlohnung, in der die Mitarbeiter nach dem Gruppenergebnis alle gleich entlohnt werden und besonders engagierte Mitarbeiter nicht besser gestellt werden können.

Als wesentlicher Vorteil dieser Methode wird häufig genannt, dass sich die Mitarbeiter durch den Soll-Ist-Vergleich selber zur Leistung anhalten und ein Führungsprozess nicht oder nur in geringem Maße stattfinden müsste. Darüber ist hier anzumerken, dass selbst das beste Entlohnungssystem die eigentliche Mitarbeiterführung niemals ersetzen kann.

Bei einer Entscheidung für Kennzahlen besteht in vielen Unternehmen der Wunsch, so genannte Nutzungs- oder Produktivitätskennzahlen als Basis heranzuziehen. Weitere Parameter können die Nacharbeitsquote, die Ausschussquote, Liefertreue oder Stillstands-

zeiten sein. Solche Kennzahlensysteme sind in der Regel an den Unternehmenszielen orientiert. Wenn solche Systeme dann noch eine gewisse Selbstschärfung beinhalten, das heißt eine definierte Anpassung der Vorgaben, so kann diese Methode trotz mancher Nachteile ein sinnvolles Instrument zur Steuerung sein.

## 2.2.3 Zielvereinbarung

Während die beiden bisher aufgeführten Methoden, Beurteilen und Kennzahlenvergleich, in den seitherigen tariflichen Regelungen schon möglich waren, so war die Methode Zielvereinbarung seither im tariflichen Bereich nicht zulässig.

Die Betonung liegt auf dem Wort „Vereinbaren“. Die Führungskraft vereinbart mit dem oder den Beschäftigten Ziele. Dies geschieht im gegenseitigen Einvernehmen. Ziele können für einzelne Beschäftigte, Abteilungen oder Gruppen vereinbart werden. Für den oder die Beschäftigten können sich folgende Vorteile ergeben:

- intensivere Kommunikation mit der Führungskraft
- klare Ausrichtung auf Ziele und Zielerreichung möglich
- objektive Beurteilung der Zielerreichung durch beide Seiten möglich
- Mitarbeiter definiert seine Ziele selber mit, dadurch hohe Akzeptanz

Diese Form der Leistungsentgeltfindung ist für die Führungskräfte hinsichtlich des Kommunikationsprozesses sehr anspruchvoll. Eine kontinuierliche Kontrolle der Zielerreichung während der vereinbarten Periode fördert die Akzeptanz und die Transparenz dieser Methode.

Es bietet sich an, diese Form bei Beschäftigten zu verwenden die bei der Ausführung ihrer Arbeitsaufgabe gewisse Handlungsspielräume haben.

## 2.2.4 Kombination von Methoden

Vollkommen neu ist im ERA-TV, dass zur Ermittlung des Leistungsergebnisses die aufgeführten Methoden kombiniert werden können. Dies war in der Vergangenheit durch die Definition von Entlohnungsgrundsätzen tariflich nicht erlaubt.

Am meisten verwendet wird die Kombination der Methoden Beurteilen und Kennzahlenvergleich. Diese Systematik findet vor allem in Produktionsbereichen Anwendung, die seither im Leistungslohn (Akkord oder Prämie) entlohnt wurden. Kennzahlen, die die Unternehmensziele unterstützen und für eine Beschäftigtengruppe (z. B. Abteilung, Produktgruppe) ermittelt werden, bilden einen Bestandteil des Leistungsentgelts. Dieser Teil wird monatlich neu ermittelt und kann von Monat zu Monat unterschiedlich sein.

Eine individuelle Komponente, wird durch eine jährliche Beurteilung ermittelt. Für die Beschäftigten der Produktion wird oft ein Verhältnis von 2/3 Kennzahlenvergleich und 1/3 Beurteilen verwendet. Für produktionsnahe Bereiche, die durch ihre Arbeit die Produktivität beeinflussen können, wie zum Beispiel die Instandhaltung, ist ein Verhältnis von 2/3 Beurteilen und 1/3 Kennzahlenvergleich sinnvoll. Die Kennzahlen die zur Ermittlung des Leistungsergebnisses herangezogen werden sowie die Beurteilungsmerkmale sind in solchen Fällen in beiden Varianten identisch.

Eine weitere Variante ist die Kombination der Methode Zielvereinbarung und Beurteilen, die typischerweise bei anspruchsvolleren Arbeitsaufgaben angewandt wird.

Keine Rolle spielen bisher die Kombination Kennzahlenvergleich und Zielvereinbarung sowie eine Kombination aller drei Methoden.

## 3 Praxisbeispiele zur Ermittlung des Leistungsergebnisses

### 3.1 Tariflich empfohlener Beurteilungsbogen

Als erstes Beispiel, welches in vielen Unternehmen angewendet wird, wird an dieser Stelle der tarifliche Leistungsbeurteilungsbogen vorgestellt.

# Möglichkeiten der Gestaltung des tariflichen Leistungsentgelts

Seite 342

Beurteilung des Leistungsergebnisses

Von

Beschäftigte/r, Abteilung

Personalnummer

Entgeltgruppe

durch

Vorgesetzte/r / Abteilung

Datum

Die Leistungsbeurteilungsmerkmale 1-5 gelten grundsätzlich für jede/n Beschäftigten (maximale Gesamtpunktzahl 28), Merkmal 6 nur für Mitarbeiter/in mit Führungsverantwortung (maximale Gesamtpunktzahl 32) zu bewerten.

Bei der Beurteilung sind die Merkmale entsprechend der Arbeitsaufgabe anzuwenden. Die beispielhaft aufgeführten Kriterien sind nicht abschließend.

Merkmale	Beurteilungsstufe				
	A	B	C	D	E
	Das Leistungsergebnis entspricht.: Das Leistungsergebnis liegt:				
1 Effizienz z. B. wirksame Arbeitsausführung; termingerechte Arbeitsergebnisse; rationelle Durchführung	0	2	4	6	8
2 Qualität z.B. sorgfältige Durchführung von Aufgaben; Häufigkeit von Fehlern, Mängeln; Einhaltung von Zusagen, Absprachen; Ideenvielfalt	0	2	4	6	8
3 Flexibilität z. B. Erledigung wechselnder Aufgaben; Bewältigung veränderter Arbeitsbedingungen	0	1	2	3	4
4 Verantwortliches Handeln z. B. Zielorientierung; Umgang mit Ressourcen; Selbstständigkeit; Übernahme von Verantwortung; Sauberkeit in der Arbeitsumgebung; Förderung von Arbeits- und Gesundheitsschutz	0	1	2	3	4
5 Kooperation z. B. Zusammenarbeit bei gemeinsamer Erledigung von Arbeitsaufgaben; Zusammenarbeit mit anderen Stellen/Bereichen innerhalb der Arbeitsaufgabe; Weitergabe von Erfahrungen und Informationen zur Aufgabenerfüllung	0	1	2	3	4
6 Führungsverhalten z. B. Delegation; Integration; Motivation; Personalentwicklung; Informationsverhalten	0	1	2	3	4
Gesamtpunktzahl					
Leistungsentgelt [%] = Gesamtpunktzahl / maximale Punktzahl) x 30° =					

Kenntnisnahme

Datum, Unterschrift Beschäftigte/r

Datum, Unterschrift Vorgesetzte/r

Dieser Beurteilungsbogen wird von der IG Metall und von Südwestmetall empfohlen. Der Arbeitgeber legt zu Beginn die Leistung-Entgelt-Relation einmalig fest.

## 3.2 Beurteilungsbogen mit Konkretisierung der Bewertungsmerkmale

In diesem Firmenbeispiel werden die Beurteilungsmerkmale dahingehend konkretisiert, dass man genauer definiert, was unter den einzelnen Merkmalen für den Bewertungsvorgang relevant ist. Diese Unterpunkte werden beurteilt und ergeben dann eine Gesamtbewertung für das einzelne Merkmal. Dabei hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

- Bei jedem Mitarbeiter müssen alle Leistungskriterien beurteilt werden. Hierfür steht eine Bewertungshilfe zur Verfügung, die nicht in allen Fällen komplett ausgefüllt sein muss, deren Leistungsanspruch aber als Maßstab für alle Beurteilungen gilt.
- Zu Beginn des nächsten Jahres werden die erreichten Ergebnisse bewertet und die entsprechende Leistungszulage für das nächste Jahr errechnet.
- Die Beurteilungsunterlagen werden in der Personalabteilung eingereicht.
- Sehr hohe und sehr niedrige Bewertungen müssen schriftlich kommentiert werden.

Die Leistungskriterien werden mit Bewertungshilfen konkretisiert und somit ein einheitliches Verständnis der Kriterien sichergestellt:

### ■ Qualität

- Er/sie arbeitet genau und nahezu fehlerfrei.
- Die vereinbarten Termine und Zusagen werden eingehalten.
- Die Arbeitsergebnisse zeugen von der in der Aufgabe erforderlichen fachlichen Kompetenz und Erfahrung.
- Seine/ihre Leistungen sind auf die Erfordernisse seiner/ihrer Kunden (intern und/oder extern) ausgerichtet.

## ■ Effektivität und Effizienz

- Er/sie arbeitet zügig und konzentriert.
- Er/sie bewältigt ein angemessen großes Arbeitspensum.
- Er/sie setzt die zur Verfügung stehenden Mittel/Ressourcen sinnvoll und wirtschaftlich ein.
- Er/sie erkennt bei seinen/ihren Aufgaben die entscheidenden Ansatzpunkte, um sie erfolgreich zu bewältigen.

## ■ Zusammenarbeit

- Informationen, die für andere wichtig sind, werden rechtzeitig und vollständig weitergegeben.
- Auf seine/ihre Hilfe und Unterstützung können sich andere verlassen.
- Er/sie trägt aktiv dazu bei, dass Konflikte sinnvoll gelöst und überwunden werden.
- Er/sie übernimmt gerne Verantwortung für übergreifende Aufgaben.

## ■ Weiterentwicklung

- Er/sie hält sein/ihr Fachwissen aus eigenem Antrieb auf dem aktuellen Stand.
- Er/sie setzt sich mit seinen/ihren Fehlern und Misserfolgen auseinander und überwindet sie.
- Er/sie ist offen für Veränderungen und löst sich bereitwillig vom Bestehenden.
- Er/sie setzt sich selbst mit Erfolg für die Optimierung und Weiterentwicklung des Bestehenden ein.

## 3.3 Kennzahlenvergleich und Beurteilen

In diesem Fall wird durch eine Beurteilung eine individuelle Leistungskomponente ermittelt, die für den nachfolgenden Beurteilungszeitraum regelmäßig in gleicher Höhe ausbezahlt wird. Der Beurteilungsbogen für diesen Leistungsentgeltanteil sieht folgendermaßen aus:

# Möglichkeiten der Gestaltung des tariflichen Leistungsentgelts

Seite 345

Von \_\_\_\_\_  
durch \_\_\_\_\_  
Beschäftigte/r, Abteilung \_\_\_\_\_ Personalnummer \_\_\_\_\_ Entgeltgruppe \_\_\_\_\_  
Vorgesetzte/r / Abteilung \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Die Leistungsbeurteilungsmerkmale 1-5 gelten grundsätzlich für jede/n Beschäftigten (maximale Gesamtpunktzahl 28), Merkmal 6 nur für Mitarbeiter/in mit Führungsverantwortung (maximale Gesamtpunktzahl 32) zu bewerten.

Bei der Beurteilung sind die Merkmale entsprechend der Arbeitsaufgabe anzuwenden. Die beispielhaft aufgeführten Kriterien sind nicht abschließend.

Merkmale	Beurteilungsstufe				
	A	B	C	D	E
	Das Leistungsergebnis entspricht:				
1 Flexibilität z. B. Erledigung wechselnder Aufgaben; Bewältigung veränderter Arbeitsbedingungen	0	1	2	3	4
2 Verantwortliches Handeln z. B. Zielorientierung; Umgang mit Ressourcen; Selbstständigkeit; Übernahme von Verantwortung; Sauberkeit in der Arbeitsumgebung; Förderung von Arbeits- und Gesundheitsschutz	0	1	2	3	4
3 Kooperation z. B. Zusammenarbeit bei gemeinsamer Erledigung von Arbeitsaufgaben; Zusammenarbeit mit anderen Stellen/Bereichen innerhalb der Arbeitsaufgabe; Weitergabe von Erfahrungen und Informationen zur Aufgabenerfüllung	0	1	2	3	4
4 Führungsverhalten z. B. Delegation; Integration; Motivation; Personalentwicklung; Informationsverhalten	0	1	2	3	4
Gesamtpunktzahl					
Leistungsentgelt [%] = Gesamtpunktzahl/maximale Punktzahl) x max. % der Beschäftigtengruppe =					

Kenntnisnahme \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift Beschäftigte/r \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift Vorgesetzte/r \_\_\_\_\_

Als zweite Komponente des Leistungsentgelt wird die so genannte Gesamteffizienz (GE) des Produktionsbereichs ermittelt. Sie ergibt sich folgendermaßen:

Gesamteffizienz = Summe Sollzeiten/ Summe Istzeiten

Sollzeit = GUT Menge x Vorgabezeit pro Teil x Anzahl Personen

Istzeiten = Gebrauchte Zeit x Anzahl Personen

Die Beschäftigten werden hinsichtlich der Verteilung folgendermaßen unterteilt:

- Produktionsmitarbeiter (direkte)
- Alle Anderen (indirekte)

Die Verhältniszahlen der beiden Komponenten des Leistungsentgelts sind:

■ **Produktion:**

Beurteilen: 0 % bis 10 % (Durchschnitt 5 %)

Kennzahlenvergleich: 0 % bis 20 % (Durchschnitt 10 %)

■ **Andere:**

Beurteilen: 0 % bis 20 % (Durchschnitt 10 %)

Kennzahlenvergleich: 0 % bis 10 % (Durchschnitt 5 %)

Bei dieser Vorgehensweise hat man ganz bewusst alle Beschäftigten mit einem Teil des Leistungsentgelts am Produktionsergebnis ausgerichtet.

## 3.4 Beurteilen und Zielvereinbarung

Diese Methode kommt ursprünglich nicht aus einem Mitgliedsunternehmen von Südwestmetall, wird aber inzwischen auch bei einem angewendet. Es bietet die Möglichkeit, entweder nur zu Beurteilen oder aber zusätzlich ab einem gewissen Anforderungsniveau mit Zielvereinbarungen das Leistungsentgelt dann aus beiden Methoden zu ermitteln.

Hierbei ist Folgendes zu beachten:

- Bei jedem Mitarbeiter müssen alle Leistungskriterien beurteilt werden. Hierfür steht eine Bewertungshilfe zur Verfügung, die nicht in allen Fällen komplett ausgefüllt sein muss, deren Leis-

tungsanspruch aber als Maßstab für alle Beurteilungen gilt. Zusätzlich ist es möglich, maximal vier Zielvereinbarungen in die Leistungsbeurteilung einzubeziehen. Darüber entscheiden Mitarbeiter und Vorgesetzter einvernehmlich am Jahresbeginn.

- Bei Mitarbeitern in EG 13 werden grundsätzlich mindestens eine, bei Mitarbeitern in EG 14 mindestens zwei Zielvereinbarungen aufgenommen.
- Die Zielvereinbarungen müssen den „SMART-Kriterien“ entsprechen (einfach und klar formuliert, messbar, anspruchsvoll, realistisch, terminiert).
- Die Aufnahme der Zielvereinbarungen wird vom Vorgesetzten und vom Mitarbeiter auf dem Zielvereinbarungsformular vermerkt und durch die Unterschrift bestätigt.
- Zum Beginn des nächsten Jahres werden die erreichten Ergebnisse bewertet und die entsprechende Leistungszulage für das nächste Jahr errechnet.
- Die Beurteilungsunterlagen werden in der Personalabteilung eingereicht. Wurden Zielvereinbarungen aufgenommen, wird eine Kopie der Zielvereinbarung mit den definierten Zielkennzeichen hinzugefügt.
- Sehr hohe und sehr niedrige Bewertungen (grau hinterlegte Bereiche) müssen schriftlich kommentiert werden

Auch hier werden die Leistungskriterien mit Bewertungshilfen konkretisiert:

## Leistungskriterien

	genügt den Anforderungen teilweise	genügt den Anforderungen weitgehend	genügt den Anforderungen in vollem Umfang	übertrifft die Anforderungen	übertrifft die Anforderungen in besonderem Umfang	Ergebnis
Qualität	0	5	10	15	20	
Effektivität und Effizienz	0	5	10	15	20	
Zusammenarbeit	0	5	10	15	20	
Weiterentwicklung	0	5	10	15	20	

## Ziele

Zielvereinbarung Nr.:	Zielerreichung < 70 %	Zielerreichung > 70 %	Zielerreichung > 90 %	Zielerreichung = 100 %	Ziel deutlich übertragen	Ergebnis
	0	5	10	15	20	
	0	5	10	15	20	
	0	5	10	15	20	
	0	5	10	15	20	

Gesamtsumme:	
Dividiert durch Anzahl der Kriterien und Ziele:	
Leistungszulage in %:	

## 4 Ausblick

### Was passiert mit den neu vereinbarten und eingeführten Systemen zur Ermittlung des Leistungsergebnisses?

Wichtig ist, dass die vereinbarten Methoden transparent sind. Die Beschäftigten müssen wissen, welche Erwartungen über Leistungs- entgeltsysteme an sie gestellt werden, um auch Verdienstchancen nutzen zu können,

Aufwändige Systeme, die von den Beschäftigten nicht verstanden werden, verlieren sehr schnell die Akzeptanz und führen zur Demotivation. Ein System muss so gestaltet sein, dass der Beschäftigte es selbst erklären kann und weiß, welches Entgelt er für welche Leistung erhält. Ist dies gewährleistet, dann ist ein wichtiger Baustein zum Erfolg gelegt.

Weiterer Erfolgsfaktor ist die regelmäßige, richtige und konsequente Anwendung und dessen Überwachung durch Geschäftsleitung und Personalleitung. Jede Methode oder Methodenkombination kann noch so sinnvoll und gut sein. Wenn sie falsch angewendet wird, verliert sie ihre Akzeptanz.

Ist bei der Methode Kennzahlenvergleich einer der wichtigsten Parameter die richtige und aktuelle Datenermittlung, so steht bei den beiden anderen Möglichkeiten die Führungskraft in ganz besonderer Verantwortung. Sie entscheidet durch ihre Art der Anwendung über Erfolg oder Misserfolg der Methode. Eine Führungskraft, die sich nicht oder nicht ausreichend auf ein Beurteilungs- oder Zielvereinbarungsgespräch vorbereitet, ist der erste Totengräber eines vielleicht sehr guten Systems.

Aus den Unternehmen ist immer wieder zu hören, dass die Führungskräfte nicht in der Lage sind zu führen und sich vorrangig mit operativen Fragen beschäftigen. Ein Meister, der Gabelstapler fährt und Material in die Produktion befördert, ist immer wieder anzutreffen. Abteilungsleiter, die in unzähligen Besprechungen den Tag verbringen und für die Beschäftigten nicht greifbar sind, sind ebenfalls keine Seltenheit.

Es ist aber nicht gerecht, über angeblich schlechte Führungskräfte zu lamentieren. Vielmehr müssen sich die Unternehmen auch mit der Frage beschäftigen: „Was muss ich als Unternehmen tun, damit meine Führungskräfte ihre Führungsrolle wahrnehmen (können)?“

Man kann trefflich darüber diskutieren, ob bei einer Führungsspanne von 30 Beschäftigten und mehr eine sinnvolle Leistungsbeurteilung möglich ist. Dass der beste Fachmann auch die beste Führungskraft ist, hat sich in vielen Fällen leider als falsch erwiesen. So gibt es leider in den Unternehmen viele Gründe, die es den Führungskräften nicht ermöglichen, ihre so wichtige Aufgabe der Mitarbeiterführung zu erfüllen. Wenn es den Unternehmen durch organisatorische Anpassungen gekoppelt mit intensiven Schulungen zum Thema Leistungsentgelt und z. B. Mitarbeiterführung gelingt, diesen Zustand zu verändern, dann werden die Leistungsentgeltmethoden in den Unternehmen ein erfolgreicher tariflicher Bestandteil sein.



# **Kapitel 7: Systeme & Informati- onstechnologie**



# Informationstechnologie für das Management von Operations – State of the Art

## Management Summary

- Heterogene, historisch gewachsene Systemarchitekturen behindern die Etablierung von Operational Excellence.
- Eine Service orientierte Architektur ermöglicht die Modellierung unternehmensindividueller Prozesse durch die Kombination standardisierter Prozessservices. Damit wird neben der Prozessstandardisierung auch die Chance zur individuellen Prozessoptimierung erhöht.
- Der Steuerungsgedanke wird durch analytische Services unterstützt. Hier ist eine enge Abstimmung zwischen transaktionalen Systemen und analytischen Systemen notwendig.

Inhalt	Seite
1 Herausforderungen bei der Unterstützung von Operational Excellence .....	354
2 Standardsoftware auf der Basis einer serviceorientierten Architektur .....	356
3 Process Performance Management .....	360
4 Herausforderungen einer umfassenden Prozesssteuerung	363
4.1 Messdatenspeicherung .....	368
4.2 Messdatenauswertung .....	369
5 Eine integrierte Architektur .....	371
6 Literaturhinweise .....	373

## ■ Der Autor

Dr. Karsten Oehler, Leiter Competence Center Finance der Cognos GmbH

## 1 Herausforderungen bei der Unterstützung von Operational Excellence

### Standardsoftware und Operational Excellence

Ein umfassender Einsatz von Standardsoftware zur Unterstützung von Geschäftsprozessen ist für Operational Excellence unerlässlich.<sup>204</sup> Dabei lassen sich immer mehr Bereiche sinnvoll automatisieren. Wurden vor zehn Jahren nur hinreichend standardisierbare Bereiche wie Produktionsplanung, Logistik oder Rechnungswesen unterstützt, ist heutzutage eine durchgängige Unterstützung auch von weniger stark strukturierten Prozessen wie Marketing, Strategieentwicklung (z. B. Balanced Scorecard) oder Produktentwicklung üblich. Daneben steigt auch die Tiefe der Unterstützung. So wachsen beispielsweise Transaktionssysteme und analytische Systeme auf der Basis einer Datawarehouse-Architektur zusammen. Die unternehmensübergreifende Kollaboration von Anwendungen gewinnt ebenfalls an Bedeutung. Als Konsequenz ist eine erhebliche Steigerung der Komplexität festzustellen.

### „Best of Breed“ versus „Best of Suite“

Aufgrund dieser Komplexität tendieren nachfragende Unternehmen dazu, möglichst viele Prozesse mit der Software eines Anbieters – hier wird häufig das Schlagwort „Best of Suite“ verwendet – zu unterstützen. Dominierend bei mittleren und größeren Unternehmen sind Produkte weniger weltweit operierender Firmen wie SAP, Infor, Microsoft oder Oracle. Dabei nehmen die Unternehmen in der Regel Einbußen in der Leistungsfähigkeit einzelner funktionaler Bereiche der Systeme hin, um den Schnittstellenaufwand in einem verträglichen Bereich zu halten.

Nur wenige kritische Bereiche werden mit Speziallösungen („Best of Breed“) oder Eigenentwicklungen unterstützt. Dies widerspricht zum einen dem Operational Excellence-Gedanken in der Hinsicht, dass nicht optimal unterstützt wird. Zum anderen bereiten diese Lösungen bei der Integration in die IT-Landschaft häufig Probleme.

<sup>204</sup> Das sollte allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass erst der Prozess konzipiert und dann automatisiert werden sollte. Dass sich Operational Excellence durch die Einführung hochwertiger Software von selbst einstellt, gehört eher in die Ecke der Mythen.

Werkzeuge zur Schnittstellenerstellung, so genannte Enterprise-Application-Integration-Werkzeuge, sind vielfach im Einsatz, um den Entwicklungsaufwand für Schnittstellen in Grenzen zu halten. Dies führt jedoch häufig zu Schwierigkeiten bei Anpassungen oder Release-Wechseln. Es ist vielfach ein Flickwerk von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen entstanden, deren Wartbarkeit problematisch ist. Je heterogener die Architektur ist, desto stärker leidet auch die Anpassungsflexibilität. Diese Starrheit trifft zwar auch auf „Best of Suite“- Umgebungen zu. Hier kann jedoch vom Anbieter wesentlich mehr Aufwand in das Zusammenspiel der Module untereinander gesteckt werden, so dass das Flexibilitätsproblem in der Regel nicht so gravierend ist.

## Enterprise Application Integration

In der Praxis treten diverse Probleme auf:

- Die Konfiguration der Anwendungssysteme erfolgt häufig nicht prozessorientiert, sondern auf einzelne Funktionen bzw. Transaktionen bezogen. Dies erschwert eine Integration zwischen Prozessmodellierung und -implementierung. Aber auch bei einer prozessorientierten Konfiguration ist eine automatisierte Übernahme der Prozessmodelle zur automatischen Konfiguration in vielen Systemen nicht möglich.
- Bei der Konfiguration von Benutzerrollen und -führung werden häufig neue Einsichten über sinnvolle Abläufe gewonnen. Ein Rücksprung in die systemunabhängige Modellierungsphase für solche Änderungen ist häufig nicht vorgesehen.
- Anpassungen nach der Inbetriebnahme wie Release-Wechsel und Erweiterungen werden häufig direkt im Implementierungswerkzeug umgesetzt. Ist der methodische Rücksprung von der Konfiguration in die Modellierung nicht sichergestellt, sind Anpassungen in ihren Konsequenzen häufig nur schwer nachvollziehbar.
- Analysen können aufgrund der Heterogenität der Systeme nicht oder nur mit erheblichen Anstrengungen durchgeführt werden. Eine üblicherweise vorgeschlagene Datawarehouse-Architektur ist aufwändig und häufig zu unflexibel.

Seit geraumer Zeit bietet sich die Chance, Anwendungen auf der Basis von serviceorientierten Architekturen (SOA) aufzusetzen. Die Technologie hierzu ist ausgereift und akzeptierte Standards stehen bereit. Das für die skizzierte Problemstellung Interessante einer solchen Lösung liegt darin, dass die Komponenten, d. h. die Servi-

## ERP-Architekturen auf der Basis von SOA

ces, nur lose miteinander über eine Vermittlungsinstanz (Broker) verbunden sind. Zum einen sind die Komponenten damit leichter austauschbar. Zum anderen kann bei der Konfiguration bis zu einem möglichst späten Zeitpunkt von Implementierungsdetails abstrahiert werden. Noch sind keine komplette ERP-Systeme auf der Basis von Service-Architekturen verfügbar, aber Anbieter stellen die notwendige Technologie zur Verfügung und richten ihre Anwendungen mittelfristig auf diese Technologie aus.

### Veränderungspotenzial von SOA

Dabei geht es nicht nur um eine systemtechnische Innovation, sondern um eine gravierende Veränderung, die das Veränderungspotenzial der Client-Server-Generation Anfang der neunziger Jahre noch übersteigen dürfte. Denn eine akzeptierte serviceorientierte Architektur kann die Geschäftsmodelle der Software-Industrie grundlegend verändern: Neben wenigen Plattform-Anbietern kann ein komplexes Netzwerk von Komponentenanbietern entstehen.

In diesem Beitrag sollen zwei Aspekte beleuchtet werden:

- Wie muss eine ERP-Architektur gestaltet werden, die Operational Excellence ermöglicht?
- Wie kann ein schneller Feedback-Prozess etabliert werden? Hierzu sind insbesondere analytische Komponenten gefragt.

## 2 Standardsoftware auf der Basis einer service-orientierten Architektur

### Monolithische Anwendungsstrukturen

Die verbreiteten Standardsoftwaresysteme sind infolge der jahrelangen, insbesondere durch branchenspezifische Erweiterungen äußerst umfangreich geworden. Trotz hoher Erwartungen bezüglich des Client-Server-Konzepts weisen diese Anwendungen eher eine monolithische und damit eine eher schwerfällige Struktur auf. Während die Konfigurationsflexibilität, d. h. die einmalige Anpassung an industriespezifische bzw. unternehmensindividuelle Anforderungen relativ hoch ist, wird häufig beklagt, dass die Auswirkungen nachträglicher Änderungen von Parametereinstellung kaum noch zu kalkulieren ist. Der Grund liegt unter anderem in der engen Verbindung der Teilanwendungen untereinander. Am Beispiel des Zu-

sammenspiels von Logistik und Rechnungswesen wird dies deutlich: Um zu einer Echtzeit-Bewertung zu kommen, müssen Kosten- und Preisinformationen (Tages- bzw. Verrechnungspreise) vom Rechnungswesen in die Logistik übernommen und Bestandsveränderungen unmittelbar in das Rechnungswesen weitergereicht werden.

Geschäftsmodelle, wie Shared Services, Business Process Outsourcing etc. oder auch veränderte Kontrollanforderungen gemäß neuer Gesetzesvorschriften, erfordern hingegen eine hohe Flexibilität auch nach der Implementierung. Auch innovative Anforderungen, beispielsweise aus einem Operational Excellence-Projekt heraus, generieren neue, nur schlecht durch den Anbieter planbare Anforderungen.

Diese höhere Flexibilität soll eine serviceorientierte Architektur ermöglichen. Indem Funktionen oder Daten in einzelne, weit gehend unabhängige Services aufgeteilt werden, soll eine Aufspaltung der gegenwärtigen Systeme erfolgen. Die Ideen hierzu sind nicht neu. Bewährte Prinzipien wie das Geheimnisprinzip oder das Prinzip der schmalen Kopplung werden angewendet.<sup>205</sup> Auch aus der Erfahrung mit verteilten Objektarchitekturen<sup>206</sup> hat man wesentliche Erkenntnisse für eine Service-Architektur gewonnen. Neu sind sicherlich die Einfachheit der Protokolle, die hohe Vernetzung und die bemerkenswert hohe Akzeptanz der Standards.

Allerdings reichen verteilte Services als Modellierungsmittel nicht aus.<sup>207</sup> Ein Orchestrierungsmechanismus zur Koordination der Services ist notwendig. Hierzu wird in der Regel eine von der Anwendung unabhängige Ablaufsteuerung vorgeschlagen, die selbst wieder einen Service darstellt. Hierzu eignet sich die Geschäftsprozessmodellierung.

Die Entkopplung der Benutzerführung ist ein weiterer wichtiger Aspekt einer Service-Architektur. Um Rollenkonzepte zu ermöglichen, müssen die dem Anwender zugänglichen Funktionen in flexible Services aufgespalten werden. Dies stellt eine Erweiterung des Portal-Ansatzes in der Hinsicht dar, dass nicht nur Informationsquellen flexibel ausgewählt werden können, sondern auch andere Dienstleistungen unter der Kontrolle einer Ablaufsteuerung rollen-

## Neue Anforderungen

## Höhere Flexibilität durch eine Service orientierte Architektur

## Orchestrierung von Services

## Serviceorientierte Portale

<sup>205</sup> Vgl. z. B. Balzert, 1982, S. 212 u. S. 233.

<sup>206</sup> Vgl. z. B. Orfalie, Harkey, Edwards, 1996.

<sup>207</sup> So auch Leymann u. a. 2002, S. 198.

spezifisch zusammengestellt werden können. Die klassische Aufgaben bezogene Maske einer ERP-Lösung wird in einer serviceorientierten Architektur durch ein flexibles Portal ersetzt.

### Fachliche Kategorien

Als weitere Ebene ist die inhaltliche, fachbezogene Ausgestaltung zu betrachten. Vordefinierte Referenzprozesse, eine Service-Bibliothek und die technologische Basis bilden eine vollständige Anwendung. Die SAP bezeichnet ihre serviceorientierte Architektur als Enterprise Service Architecture (ESA), um diesen Punkt deutlich herauszustellen.

### Software-Factory

Mit einer solchen Architektur ist man einer „zusammensteckbaren Software“ im Sinne einer Software-Factory<sup>208</sup> recht nahe. Damit ist die Idee verbunden, dass Unternehmen in Zukunft verstärkt einzelne Komponenten auf der Basis einer einheitlichen Plattform anstatt kompletter Anwendungen kaufen werden. Konzeptionell ist dies nichts Neues, jedoch mit der heutigen Technik ist sicherlich eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit als noch vor 10 Jahren gegeben. Somit ist eine Enterprise Service Architektur nicht das Produkt, sondern ein unternehmensindividuelles Ergebnis des Einsatzes der Plattform und der erworbenen bzw. selbst erstellten Services.

In eine so skizzierte Architektur werden hohe Erwartungen gesteckt. Mit der Bereitstellung der Technologie und einigen Services sind allerdings nur die ersten Schritte getan. Es ist auffallend, dass die Informationsmaterialien der Anbieter sehr stark auf wenige, plakative Standardbeispiele eingehen. Es wird hier meistens ein Auftragseingangsprozess dargestellt. Hier ist die Kreditwürdigkeitsprüfung das klassische Service-Beispiel (siehe auch Abbildung 1). Die Aufgabe, ein komplexes Prozessgefüge vollständig mit den Mitteln von Services zu modellieren, hat jedoch eine andere Dimension. Die gesammelte Expertise von mehreren Jahrzehnten muss in möglichst unabhängig einsetzbare Services aufspalten werden. Der hohe Aufwand einer umfassenden Service-Modellierung ist noch zu bewältigen.

---

<sup>208</sup> Vgl. Barth, Welsch 1988.

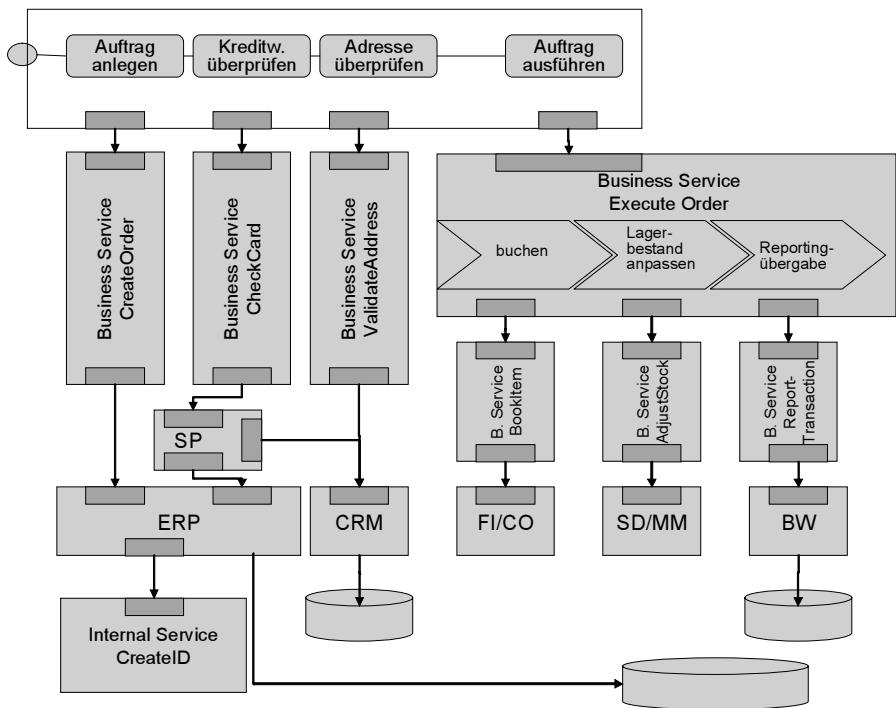


Abb. 1: Service-Modell

Bei der Erstellung einer Service-Bibliothek sind auch Aspekte der Wiederverwendbarkeit im Hinblick auf Ablauf- und Strukturvariationen zu bedenken. Anforderungen von Industrien unterscheiden sich zum Teil nur marginal, so dass die Implementierung unabhängiger Industrie-Services wenig effizient erscheint. Modularität als einziges Abstraktionskonzept wird somit kaum ausreichen. Auch wird ein Service-Verzeichnis bei einer hohen Anzahl, zum Teil rein technischer Services unübersichtlich. Es werden geeignete Gruppierungsmöglichkeiten benötigt. Weitere Fragen betreffen die minimale Kopplung der Komponenten. Wenn Services rein opportunistisch von „höheren“ Services genutzt werden, wird man schnell mit einer ähnlich hohen Komplexität konfrontiert wie mit den konventionellen Ansätzen. Dieses Modelldefizit, ähnlich der Problematik geeigneter Vererbungshierarchien in der Objektorientierung, lässt sich kaum durch formale Verfahren lösen. Insofern sind geeignete Heuristiken zur Gestaltung von Services notwendig.

## Wiederverwendbarkeit von Services

## Definition von Services

Dieser Problematik müssen sich zunächst einmal die Anbieter von Standardsoftware stellen. Die Prozessmodelle und die Rollenmodelle sind hierbei die Ausgangsbasis für die Definition von Prozessen. Aufgrund der Prozessmodelle wird für jeden Prozessschritt untersucht, welche Services notwendig sind. Aus der Liste der Vorschläge werden schließlich ausreichend verallgemeinerbare Services herausgefiltert.

## Evolutionärer Ansatz

Daneben muss auch berücksichtigt werden, dass eine Architektur, vollständig aufbauend auf Services, auf einem revolutionären Wege nur schwer zu erreichen ist. So hat es beispielsweise Jahre gedauert, bis SAP R/3 den gleichen Funktionsumfang wie SAP R/2 hatte. Beim heutigen erheblich höheren Funktionsumfang würde eine entsprechende Umstellung auf neu entwickelte Services deutlich länger dauern. Die bestehenden Funktionen aus den konventionell erstellten Anwendungen sollten daher möglichst in einer Service-Architektur ohne grundlegende Veränderungen nutzbar gemacht werden können. Insofern spielt die Kapselung bestehender Lösungen eine wichtige Rolle.

## 3 Process Performance Management

### Closed Loop

Einen zentralen Aspekt innerhalb von Operational Excellence stellt ohne Frage das Process Performance Management dar. Die Unterstützung ist in einem Kreislauf eingebunden („Closed Loop“). Das bedeutet, dass Steuerungsinformationen in einem kontinuierlichen Prozess gesammelt, aufbereitet und analysiert werden und dass aufgrund dieser Informationen permanent an Verbesserungen gearbeitet wird. Dies entspricht dem Regelkreisdenken, der auch das Qualitätsmanagement durchzieht. Diese Methodik kann als kontinuierliche Prozessverbesserung bezeichnet werden. Dieser Verbesserungsprozess ist in Abbildung 2 gezeigt.



Abb. 2: Prozess der kontinuierlichen Prozessverbesserung

Es gibt diverse Treiber, die diesen Ansatz ermöglichen:

- Die Prozessautomatisierung hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. ERP-Systeme sind umfassend im Einsatz. Die Integration strukturierter (ERP) und nicht strukturierter („Dokumentenmanagement“) Informationen über Workflow-Systeme erfährt eine zunehmende Verbreitung.
- Die Anwendungsintegration funktioniert zunehmend auch Hersteller übergreifend.
- Die Notwendigkeit einer Prozessmodellierung wird kaum noch infrage gestellt.

Das Process Performance Management umfasst eine Vielzahl von Instrumenten:<sup>209</sup>

- Eine grafische Prozessmodellierungsumgebung. Prozessmodellierungssprachen wie die ereignisgesteuerte Prozesskette werden unterstützt.
- Eine Umgebung zur Koordination der Abläufe (Workflow-Steuerung).
- Eine Umgebung zur Umsetzung von Geschäftsregeln. Hier können typische Verfahren wie 4-Augenprinzip oder Approval-

<sup>209</sup> Vgl. auch Hill, Sinur, 2006.

Regelungen formal beschrieben werden, die dann von einer Engine überwacht werden.

- Ein Werkzeug zur Prozessanalyse
- Ein Prozess-Repository
- Ein Simulationswerkzeug
- Integrations-Services zur Anbindung transaktionaler Systeme
- Ein Dokumentenmanagement

### Reengineering und kontinuierliche Verbesserung

Die Prozessanalyse auf der Basis von Istdaten ist nicht der einzige Input für die Prozessoptimierung, wie im Kreislauf (siehe Abbildung 2) dargestellt wurde. Natürlich kann und sollte auch schon im Rahmen des Designs kritisch über Prozessverbesserung nachgedacht werden, ohne dass Messdaten schon bereitstehen. Radikale Verbesserungen im Sinne eines Business Reengineering sind von den auf Istprozessmessgrößen ausgehenden Analysen kaum zu erwarten. Insofern ist die gedankliche Auseinandersetzung, wie es durch die Prozessmodellierung bereits dargestellt wurde, ergänzend zu einer initialen Prozessgestaltung zu sehen. Die folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang:

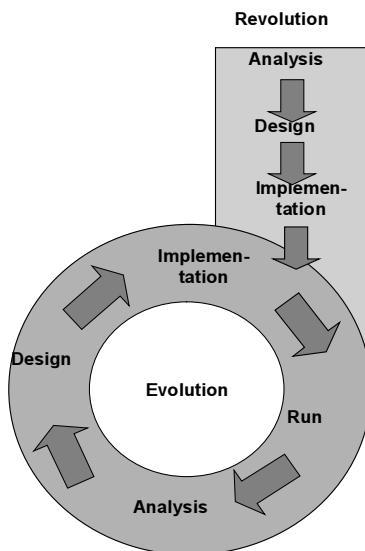


Abb. 3: Kombination aus Reengineering und Continuous Improvement

Für beide Phasen ist ein Steuerungssystem zu implementieren.

## 4 Herausforderungen einer umfassenden Prozesssteuerung

Die Einrichtung eines umfassenden prozessorientierten Unternehmenssteuerungssystems ist eine hochkomplexe Aufgabe. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Organisation vieler Unternehmen traditionell funktionsorientiert ist und somit Organisationsgrenzen durch das Steuerungssystem zu überwinden sind.

Was sind nun Best Practices, also Empfehlungen, die gegeben werden können? Zunächst einmal ist zwischen der fachlichen-konzeptionellen Ebene und der technischen Umsetzung zu unterscheiden. Aus technischer Sicht ist die Datenbeschaffung, Speicherung und Aufbereitung zu betrachten. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht muss insbesondere hinterfragt werden, was überhaupt gemessen werden soll. Dies ergibt sich aus den Zielen und der Steuerungskonzeption und muss vor der technischen Diskussion erfolgen.

### **Best Practices**

Folgende Fragen sind zu beantworten:

- Was ist zu messen (Messinhalt)?
- Wie ist zu messen (Messmethode)?
- Woher kommen die Daten?
- Wie sind die Daten zu speichern?
- Wie sind die Daten auszuwerten?
- Welche Anpassungsmaßnahmen sind zu entwickeln und umzusetzen?

Häufig ist es in Umsetzungsprojekten so, dass hier nicht unbedingt eine bewusst gleichmäßige Betrachtung aller Teilspekte vorgenommen wird. So findet gelegentlich eine Überbetonung der Auswertungssicht statt.

### **Ausgewogene Vorgehensweise**

Eine wesentliche Frage wird nicht mehr weiter thematisiert: Warum wird überhaupt gemessen? Messen ist kein Selbstzweck, sondern entspringt dem Verständnis einer kontinuierlichen Verbesserung.

Der Deming-Zyklus aus dem Qualitätsmanagement ist typischer Ausdruck dieser Philosophie.<sup>210</sup>

### ■ Messinhalt

Was zu messen ist, sollte primär durch das Zielsystem definiert werden. Eine zielorientierte Steuerung ist nicht trivial, denn dies setzt ein klar formuliertes Zielsystem voraus, was noch lange nicht in allen Unternehmen vorzufinden ist. Zu häufig werden Kennzahlensysteme darauf aufgebaut, was an Messgrößen verfügbar ist.<sup>211</sup> Zwar gibt es Messgrößen, die immer wieder genannt werden, wie Prozesskosten, Durchlaufzeiten und Qualitätsfaktoren. Um aus der Vielzahl der möglichen Messinformationen auswählen zu können, ist die Zielorientierung von Bedeutung. Andernfalls besteht auch durchaus die Gefahr, dass falsche Rückschlüsse gezogen werden.

#### **Abteilungsübergreifendes Messsystem**

In einer prozessbezogenen Steuerung muss ein Messgrößensystem abteilungsübergreifend festgelegt werden. Da die Prozesse ressortübergreifend ausgerichtet sind, muss auf Topmanagement-Ebene eng zusammengearbeitet werden. So erfordert der Prozess „Order to Cash“ die gemeinsame Ausrichtung von Finanzbereich, Logistik, Fertigung und Vertrieb, welche üblicherweise zu unterschiedlichen Verantwortungsbereichen im Topmanagement gehören.

#### **Zweckorientierung der Messung**

„Der Zweck bestimmt den Rechnungsinhalt“ ist ein sehr altes Statement und kommt aus dem ältesten betrieblichen Messsystem, dem Rechnungswesen, einem zugegebenermaßen einseitig auf Wertgrößen ausgerichteten Werkzeug. An der Aussage hat sich auch im Rahmen von mehrdimensionalen Messgrößensystemen jedoch nichts geändert.

#### **Beispiel für den Zweckbezug des Messsystems**

Am Beispiel des Schadensabwicklungsprozesses einer KFZ-Haftpflichtversicherung wird das Gesagte deutlich: Ist beispielsweise die Durchlaufzeit des Gesamtprozesses für die Zielerreichung von Bedeutung? Wenn Ja, ist eine kurze Durchlaufzeit erstrebenswert? Auf dem ersten Blick wird dies intuitiv bejaht, insbesondere wenn als Ziel ein effizienter Abwicklungsprozess steht.

Jedoch ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Forderungsinhaber meistens nicht um einen Kunden, sondern um Geschädigte der

<sup>210</sup> So auch Küng, 2000, S. 829.

<sup>211</sup> Vgl. auch Weber, Schäfer, 2000.

eigenen Kunden handelt. Hier gilt, je später bezahlt wird, desto höher der Zinseffekt durch alternative Zwischenanlagemöglichkeiten der möglichst spät ausgezahlten Ausgleichsansprüche. Das ist allerdings eine kurzfristige Sichtweise, da ein schleppender Ausgleich sich negativ auf den Ruf des Unternehmens und damit auf die Neukundengewinnung auswirken könnte.

Wenn das Neukundengeschäft (sprich Wachstumsstrategie) eine wichtige Rolle spielt, kann sich die Messgrößen-Nutzung durchaus umkehren: Ein großer Versicherungsanbieter wirbt gerade mit seiner schnellen Schadensabwicklung, sogar für den Haftpflichtbereich. In einem möglichen „Balancing“ beider Ziele könnte man nach ausländischen und inländischen Schadensgegnern differenzieren.

Mit der Balanced Scorecard steht ein Werkzeug bereit, die Zielbeziehungen transparent zu machen und hieraus geeignete Steuerungsgrößen abzuleiten.

## ■ **Messmethode**

Die Standardantwort auf die Messmethode dürfte die kontinuierliche Erfassung von Istdaten aus der Abwicklung der Prozesse sein. Allerdings wird nicht generell ein Messen möglich sein, denn Messen ist teuer, insbesondere wenn die Daten spezifisch für die Aufgabe der Prozesssteuerung erfasst werden müssen (Primärerhebung). „Preiswerter“ dürfte die Verwendung von Daten im Sinne einer Sekundärerhebung sein. Zum Teil werden die benötigten Informationen schon permanent für andere Zwecke erfasst, so dass die Aufbereitung wenig Erfassung bedeutet. Typische Beispiele sind Durchlaufzeiten, Prozesskosten oder Fehlerhäufigkeiten. Hier ist darauf zu achten, dass Messziel und Messgrößen kompatibel sind.

Daneben besteht die Möglichkeit, Daten nicht laufend, sondern fallweise zu erfassen. Dies erfolgt häufig beispielsweise durch eine zeitlich begrenzte Zeitaufschreibung. Diese kann in Abständen wiederholt werden. Auch diese Diskussion ist bereits im Rahmen der Kostenrechnung intensiv geführt worden. Weber hat frühzeitig erkannt, dass die Bedeutung von fallweisen Rechnungen in der Kostenrechnung steigt.<sup>212</sup> Dies ist für umfassendere Steuerungssysteme nicht anders.

## **Fallweise Daten-erhebung**

<sup>212</sup> Weber, 1996, S. 926.

Was sollte jedoch permanent gemessen werden? Eine permanente Messung ist für Steuerungsgrößen zu empfehlen, die zum einen wichtig für die Zielausrichtung sind und zum anderen ein schnelles Eingreifen erfordern.

## Kennzahlen zur Modellierungsqualität

Messkennzahlen können sich auch auf die Prozessmodellierung beziehen. So ist es möglich, Qualitätszahlen bezüglich der Prozessmodellierung zu definieren. Beispiele sind

- Komplexitätsgrad (Anzahl der Interaktionsbeziehungen)
- Anzahl der Medienbrüche
- Anzahl der automatisierten Prozessschritte
- Standardisierungsgrad

### ■ **Messquelle**

Es ist dargelegt worden, dass eine Primärerhebung in der Regel aufwändig ist. Zweckmässiger ist es, wenn die Informationsbasis für die Kennzahlen schon vorhanden ist bzw. automatisch aufgezeichnet werden kann. Wie das konzeptionell aussieht, zeigt die Abbildung 4: Das Prozessmodell ermöglicht es, die notwendigen Messpunkte festzulegen. Das erweiterte Prozessmodell sollte alle notwendigen Informationen (Quelle usw.) enthalten, um die Daten erheben zu können. Allerdings ist eine automatisierte Schnittstellengenerierung in der Regel die Ausnahme, so dass Aufwandsaspekte bei der Generierung zu berücksichtigen sind.

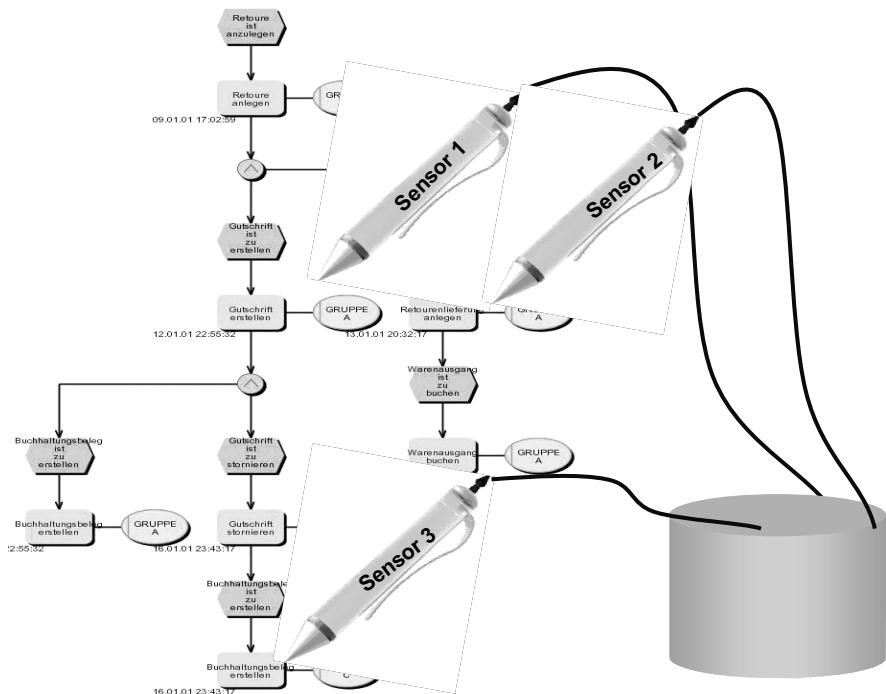


Abb. 4: Messmethodik<sup>213</sup>

Potenzielle Datenquellen sind

- ERP-Systeme werden immer umfassender eingesetzt. Damit steht eine umfassende Quelle an Informationen bereit. Ein Problem ist dabei, dass die verbreiteten Systeme in einer Zeit entwickelt worden, als die Prozessorientierung noch in ihren Kinderschuhen steckte. Vorherrschen war die Datenintegration. Insofern besteht die Herausforderung, aus den Daten Prozessabläufe zu rekonstruieren.
- Workflow-Systeme und Groupware unterstützen bei der Verarbeitung von Dokumenten. Immer mehr ERP-Systeme lassen sich mit Workflow-Systemen koppeln.
- Nebenrechnungen wie beispielsweise die Zeitaufschreibung sind kaum zu vermeiden. Die Datenspeicher hierzu können Datenbanken oder aber auch einfache Tabellenkalkulationsblätter sein.
- Prozessmodelle

<sup>213</sup> Linke, 2005.

## Herausforderung heterogener Systeme

Schwierig wird es, wenn notwendige Prozessinformationen aus unterschiedlichen Quellen stammen. So werden häufig Ausnahmen, wie individuelle Vereinbarungen mit Geschäftspartnern, nicht im ERP-System erfasst. Rechnungswesen und Logistik können von unterschiedlichen Anbietern kommen.

## Kopplung von Prozessmodell und Erfassungssystem

Falls ein Prozessmodell vorhanden ist, muss dieses an das primäre Erfassungssystem angekoppelt werden. Dies ist nicht punktuell zu sehen, denn die Messpunkte müssen miteinander in Beziehung gesetzt werden. In der Regel sind die Objekte bereits im Vorsystem miteinander verknüpft. So enthält beispielsweise eine Eingangsrechnung eine Referenz auf die entsprechende Bestellung. ERP-Systeme besitzen zum Teil aufwändige Zuordnungsmechanismen, wenn es beispielsweise darum geht, Zahlungen den Ausgangsrechnungen zuzuordnen. Auf diese Informationen kann zugegriffen werden, um den Istprozess zu rekonstruieren.

## Messung der Ressourcenbeanspruchung

Allerdings sind die Informationen häufig nicht vollständig. Durchlaufzeiten lassen sich relativ einfach ermitteln. Probleme bereitet allerdings üblicherweise die Ermittlung der effektiven Ressourcenbeanspruchung durch Prozesse. Wie ist beispielsweise die effektive Bearbeitungszeit zu messen, die benötigt wird, um eine Rechnungseinzahlung abzuwickeln? So gibt es häufig Rückfragen per Telefon, deren Dauer kaum erfasst wird. Hier können Standardwerte zum Einsatz kommen.

## 4.1 Messdatenspeicherung

Eine speziell auf die jeweilige Aufgabenstellung bezogene Speicherung erscheint einfach, hat allerdings erhebliche Nachteile bei der Auswertung. Insofern besteht die Empfehlung, den Datawarehouse-Gedanken auch auf die Prozessanalyse anzuwenden. Allerdings sollte dafür kein eigenständiges, unabhängiges „Process-Warehouse“ aufgebaut werden, denn aus der Verbindung zwischen den konventionellen Informationen und den prozessbezogenen Informationen ergeben sich ja gerade interessante Einblicke. Eine Prozesskostenrechnung ist beispielsweise kaum ohne Einbezug des Rechnungswesens möglich. Auch im Rahmen der Logistik und Fertigung ist eine

ausgeprägte Prozessorientierung bereits innerhalb von ERP-Systemen anzufinden.

Die Diskussion um ein Business Activity Monitoring hat in die Datawarehouse-Diskussion wieder etwas Bewegung herein gebracht.

## Business Activity Monitoring

Ein Datawarehouse ist vom Transaktionssystem entkoppelt und wird periodisch aktualisiert und damit bezüglich der Aktualisierung träge. Für die sofortige Reaktion (z. B. durch Mobile Computing) ist ein Data Warehouse in der Regel nicht geeignet. Hierzu muss direkt auf die primären Datenquellen im Sinne einer Frühwarnfunktion zugegriffen werden.

Für die Hauptaufgabe einer kontinuierlichen Steuerung dürfte die periodische Übertragung in ein Prozessdatawarehouse kaum kritisch sein. Eine sofortige Information im Sinne einer beschleunigten Anpassung ist sinnvoll, aber doch relativ unabhängig von der Steuerungsproblematik zu sehen. Insofern ergänzen sich beide Konzepte.

## Primäraufgabe der kontinuierlichen Steuerung

## 4.2 Messdatenauswertung

Sind die Daten erst einmal auswertungsneutral gespeichert, können vielfältige Analysen durchgeführt werden. Die üblichen mehrdimensionalen Auswertungen kommen zum Einsatz. Objekt-, Soll-Ist- und Zeitvergleiche können mit verbreiteten Analysewerkzeugen interaktiv erstellt werden.

Hochverdichtete Dashboards ermöglichen es, alle wesentlichen Informationen im Überblick zu erhalten. Allerdings ist hier die Balance zwischen hochverdichteten Informationen und Details zu wahren, denn häufig treten kompensatorische Effekte auf. Dieses Problem wird bei Dashboards häufig vernachlässigt.

## Prozess-Dashboards

# Informationstechnologie für das Management

## Seite 370

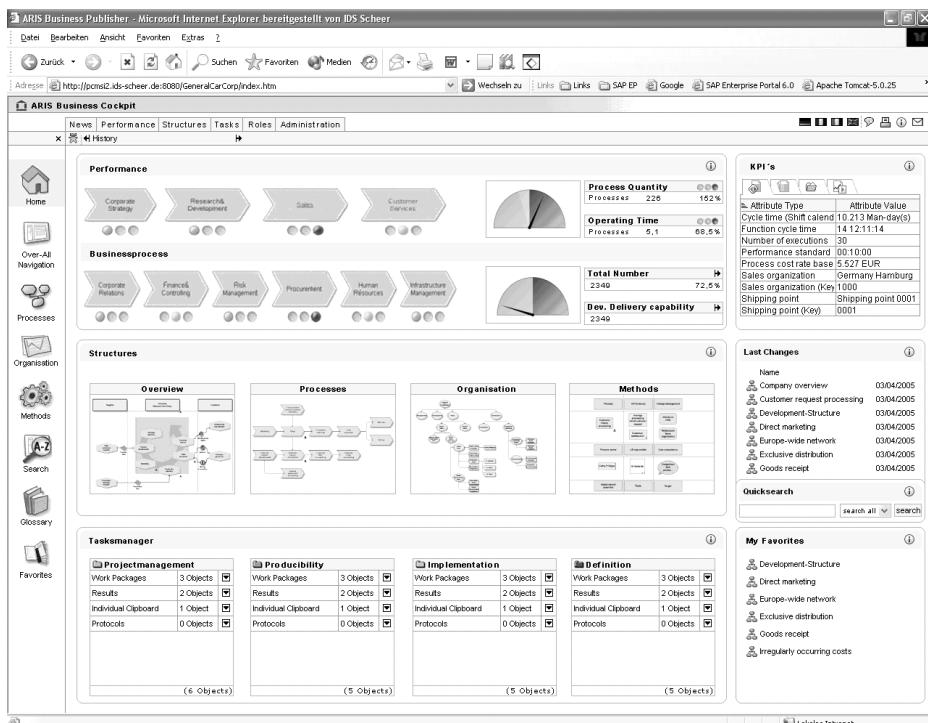


Abb. 5: Darstellung eines Dashboards<sup>214</sup>

### Ursachenforschung

Das Dashboard sollte auf einer breiten Informationsbasis (in der Regel einem Datawarehouse) aufsetzen. Ein Datawarehouse ist auch geeignet für die Ursachenforschung. Eine Kennzahl ist häufig nur eine Anregung für weitere Analysen. Aus einer niedrigen Termintreue ist beispielsweise im ersten Schritt herauszuarbeiten, in welchen Teilaktivitäten eine Verzögerung eintritt. Gibt der Vertrieb nicht abgestimmte Zusagen? Gibt es brauchbare Vergleichsinformationen (z. B. externe Benchmarks)?

Allerdings könnte auch eine automatische Analyse-Komponente interessant sein. Typische Fragestellungen sind:

- Wo gibt es Ausreißer? Vertriebsorganisation mit einheitlicher Struktur lassen sich häufig regionalübergreifend miteinander vergleichen und auf signifikante Muster untersuchen.
- Wo gibt es verdeckte Zusammenhänge zwischen Messgrößen?

<sup>214</sup> Linke, 2005.

Bei solchen Fragestellungen werden häufig Data-Mining-Methoden diskutiert. Allerdings muss nicht gleich ein weiteres Spezialistenswerkzeug eingesetzt werden. Viele Filterprogramme bieten heute schon die Möglichkeit, interaktiv nach auffälligen Elementen auf der Detailebene zu suchen. Ein Beispiel ist hier der Delta-Miner, der alle Basiselemente nach Auffälligkeiten untersucht und nur kritische Bereiche anzeigt bzw. Abweichungen absteigend im Sinne einer Flop-Liste sortiert.

## Process Data Mining

Eine Analyse kann sich auch auf Sachverhalte außerhalb des Unternehmens beziehen. Insofern könnten beispielsweise Lieferanteninformationen zur Analyse eines Prozessmangels benötigt werden. Insofern erscheint eine Anbindung an unstrukturierte Informationsbasen (Dokumentenmanagement und Internet) sinnvoll.

## Einbezug ergänzender Informationen

## 5 Eine integrierte Architektur

Die Ausführungen haben deutlich gemacht, dass eine entsprechende Architektur eine breite Palette von Unterstützungswerkzeugen benötigt. Dies liegt nicht zu letzt daran, dass Informationen aus unterschiedlichsten Informationssystemen zusammengetragen werden müssen.

Einem Vorschlag von Winter et al folgend, kann die folgende Architektur als Referenz herangezogen werden.<sup>215</sup> Diese entspricht der dreistufigen Architektur des Sankt Gallener Business Engineerings (Strategische Ebene, Prozessebene und Systemebene).

## Eine integrierte Prozessarchitektur

<sup>215</sup> Melcher, Winter, Klesse, 2004.

# Informationstechnologie für das Management

Seite 372

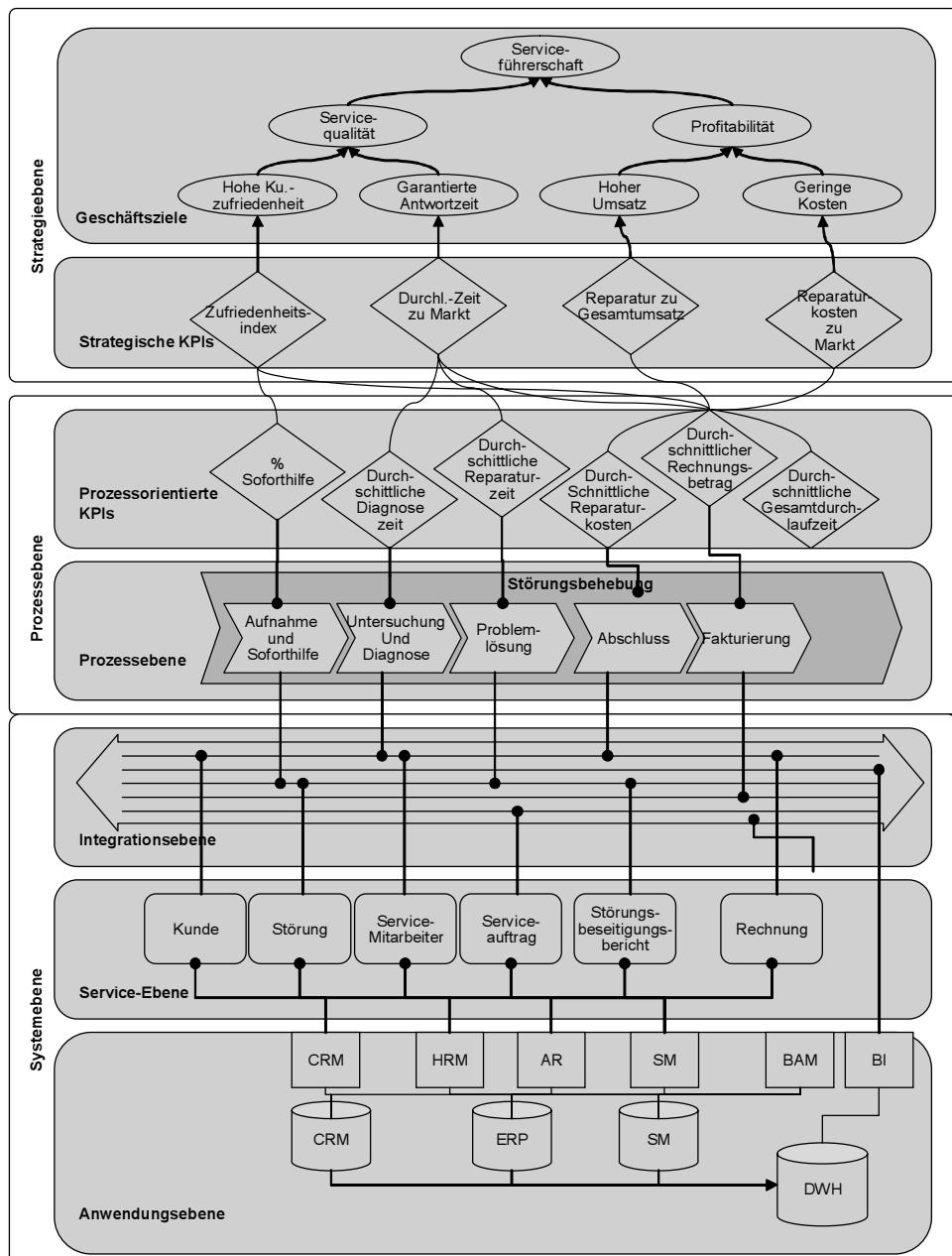


Abb. 6: Umfassende Corporate Performance Management-Architektur

Auf der strategischen Ebene werden die Ziele und deren Abhängigkeiten modelliert. Ob hierzu die Ursachenwirkungsbeziehungen der Balanced Scorecard oder eher hierarchisch orientierte Verfahren wie das Konzept der Erfolgsfaktoren von Rockart zum Einsatz kommen, ist weniger von Bedeutung.

## Strategische Zielmodellierung

Die KPIs der strategischen Ebene werden durch operative KPIs ergänzt. Diese sind unmittelbar mit den Prozessmodellen verknüpft. Diese Prozessmodelle werden in der Abbildung 6 vereinfacht dargestellt. Um die Prozesse an die transaktionalen Informationssysteme ankoppeln zu können, wird man um eine mehrstufige Verfeinerung der Prozessmodelle nicht herumkommen.

## Operative KPIs

Eine entscheidende Rolle nimmt die Prozessintegration ein. Die derzeit intensiv geführte Diskussion um eine unternehmensweite Service-Architektur fokussiert auf die Zusammenführung der Teillösungen über eine gemeinsame Koordination. Die Prozessmodelle greifen unmittelbar auf den so genannten Service-Bus zu. Dies ist der Transportmechanismus zum Austausch von Nachrichten. Dieser Service-Bus abstrahiert von den konkreten Anwendungen. Über standardisierte Service-Beschreibungen wird mit den klassischen Anwendungsmodulen (z. B. ERP, CRM) kommuniziert.

## Prozessmanagement und Service-Architektur

Die Darstellung ist als „Blueprint“ zu sehen. Dem Autor sind nur wenige Laborsysteme bekannt, die diesem umfassenden Anspruch gerecht werden. Allerdings ist davon auszugehen, dass mit zunehmender Verbreitung von Service-Architekturen wie beispielsweise der ESA der SAP auch solche zusammensteckbaren Performance Managementsysteme Realität werden.

## 6 Literaturhinweise

Balzert, H.: Die Entwicklung von Software-Systemen – Prinzipien, Methoden, Sprachen, Werkzeuge, Mannheim u. a. O. 1982.

Barth, G.; Welsch, C.: Objektorientierte Programmierung, in: Informationstechnik, 6/1988, S. 404-421.

Heß, H.: Von der Unternehmensstrategie zur Prozess-Performance – Was kommt nach Business Intelligence?, in: Scheer, A.-W.; Jost,

- W.; Hess, H.; Kronz, A. (Hrsg.): Corporate Performance Management, Berlin u. a. O. 2005, S. 7-30.
- Hill, J. B., Sinur, J.: Magic Quadrant for Business Process Management Suites, Stamford 2006.
- Küng: Leistungsmessung von Geschäftsprozessen mit Hilfe der Informationstechnologie, 2000, im Internet unter: <http://www.measure.ch/docs/Kue00.pdf>, Zugriff am 12.05.2005 12:07:59.
- Leymann, F.; Roller, D.; Schmidt, M.-T.: Web services and business process management, 2002, im Internet unter: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/412/leymann.pdf>, Zugriff am 31.10.2004 12:56:27.
- Linke, M. P.: Process Performance Management, Vortrag an der EBS, Nov. 2005, Östrich-Winkel
- Melcher, F.; Winter, R.; Klesse, M.: Aligning Process Automation and Business Intelligence to Support Corporate Performance Management, 2004, im Internet unter: [http://verdi.unisg.ch/org/iwi/iwi\\_pub.nsf/wwwPublAuthorGer/9B83F2C93EADA9A1C1256EED00605DE8/\\$file/2004%20-%20Melchert,%20Winter,%20Klesse%20-%20Aligning%20Process%20Automation%20and%20Business%20Intelligence%20to%20support%20CPM.pdf](http://verdi.unisg.ch/org/iwi/iwi_pub.nsf/wwwPublAuthorGer/9B83F2C93EADA9A1C1256EED00605DE8/$file/2004%20-%20Melchert,%20Winter,%20Klesse%20-%20Aligning%20Process%20Automation%20and%20Business%20Intelligence%20to%20support%20CPM.pdf), Zugriff am 18.04.2005 00:02:25.
- Orfalie, R.; Harkey, D.; Edwards, J.: The Essential Distributed Objects Survival Guide, New York u. a. O. 1996.
- Weber, J.; Schäffer, U.: Entwicklung von Kennzahlensystemen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 2000, S. 1-16.
- Weber, J.: Selektives Rechnungswesen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 8/ 1996, S. 925-946.

# Total Cost of Ownership (TCO)

## Management Summary

- Der Einkauf macht 60 – 70 % der Gesamtausgaben im produzierenden Gewerbe aus. Die Anschaffungs-, Installations- und Inbetriebnahmekosten sind dabei nur die Spitze des Eisbergs, denn die Betriebs- und Entsorgungskosten sind häufig 5 bis 10 Mal so hoch.
- Durch den Fokus auf die Optimierung der Einkaufskosten, aufgrund steigender Einkaufsvolumina, hat die Betrachtung der Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Waren in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, und im Rahmen des strategischen Kostenmanagements im Einkauf gewinnen Total Cost of Ownership, Cost of Ownership und Life Cycle Costing zunehmend an Bedeutung.
- Im Rahmen der TCO-Analyse werden die gesamten Kosten für Beschaffung, Betrieb und Entsorgung über die gesamte Lebensdauer der gekauften Waren ermittelt, um anschließend das günstigste Angebot über die komplette Lebensdauer hinweg auszuwählen.
- Im nachfolgenden Beitrag wird die Vorgehensweise bei der Implementierung von TCO im Unternehmen beschrieben sowie Ziele, Voraussetzungen, Projektauswahl, Organisation, Erfolgsfaktoren und Barrieren bei der Einführung von TCO aufgezeigt.
- Abschließend wird die Implementierung und Anwendung von TCO beispielhaft an zwei Fallbeispielen für Autoscheiben (Firma Carglass) und Elektromotoren (Firma Rockwell Automation) dargestellt.

Inhalt	Seite
1 Einführung TCO .....	377
2 Kostenrechnung und strategieorientiertes Kostenmanagement als Ausgangspunkt .....	380
3 Abgrenzung von TCO zu anderen Instrumenten des strategieorientierten Kostenmanagements .....	382
4 Vorgehensweise bei der Implementierung von TCO im Unternehmen .....	385
4.1 Ablauf und Erfolgsfaktoren .....	385
4.2 Mögliche Ziele des TCO-Einsatzes (Bedarfserkennung, Nutzung und Arten von TCO-Analysen) .....	388
4.3 (Pilot-) Projektauswahl .....	390
4.4 Organisation – Team .....	391
4.5 Kostenkategorien und Kostentreiber, ABC und Prozesskostenrechnung als Basis für TCO-Analysen .....	392

4.6	Barrieren .....	395
5	TCO in der Praxis: Fallstudien .....	397
5.1	Der Fall Carglass: Ein individuelles TCO-Modell aus Einkaufssicht .....	397
5.2	Der Fall Rockwell Automation (Elektromotor): Ein Standard-TCO-Modell aus Lieferantensicht .....	400
5.3	Weitere Fallstudien zur Ausprägung von TCO im Unternehmen .....	405
6	Fazit .....	405
7	Literaturhinweise .....	406

---

## ■ Der Autor

Klaus Geissdoerfer, Vice President Consumer Products der Schaeffler KG

# 1 Einführung TCO

Der Einkauf macht häufig 60-70 % der Gesamtausgaben im produzierenden Gewerbe aus: 86 % im Großhandel, 78 % im Einzelhandel und 86 % bei den Versorgungsunternehmen und beeinflusst somit die Wettbewerbsposition und Aktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette der meisten Unternehmen nachhaltig.<sup>216</sup>

Der niedrigste Einkaufspreis von Gütern bedeutet nicht automatisch, dass diese Güter auch die niedrigsten Kosten über den gesamten Lebenszyklus im Unternehmen verursachen. In vielen Fällen übersteigen die Folgekosten nach dem Kauf den ursprünglichen Einkaufspreis um ein Vielfaches.<sup>217</sup> Beim Kauf von Maschinen und Anlagen werden die nachfolgenden Betriebs- und Entsorgungskosten auf das fünf- bis zehnfache der ursprünglichen Kosten für Anschaffung, Installation und Inbetriebnahme geschätzt. (s. Abb. 1)

## Warum TCO?

## Folgekosten oft höher als Anschaffungskosten

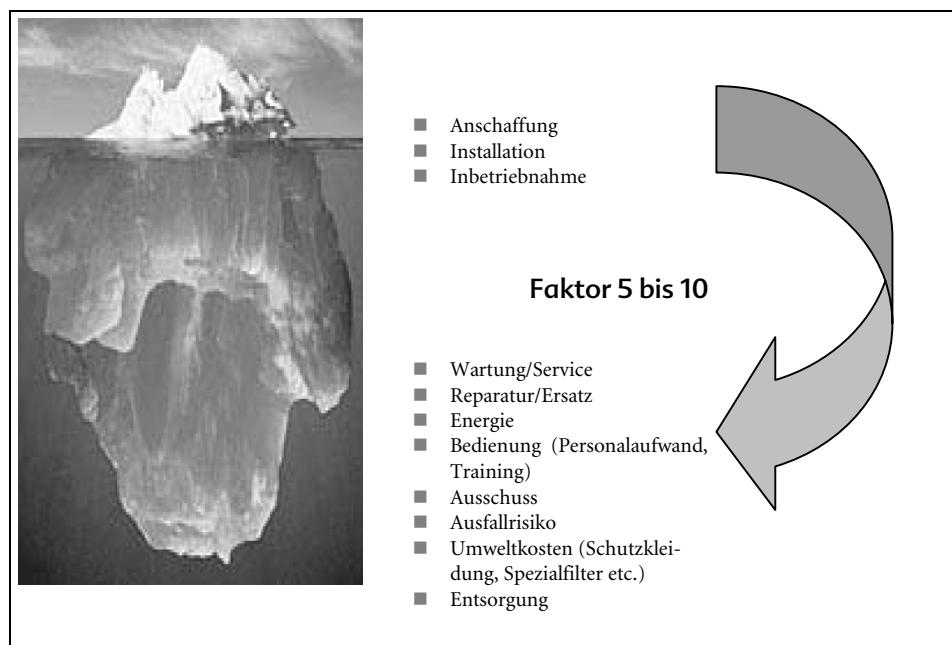


Abb. 1: Die Rolle der Anschaffungskosten im Lebenszyklus<sup>218</sup>

<sup>216</sup> Vgl. Degreave (2004), S. 4 und Labro (2001), S. 1.

<sup>217</sup> Vgl. Brown (1979), S. 109.

<sup>218</sup> Bünting (2006), S. 2.

Ähnlich ist es beim Kauf von Chemikalien, dort werden die Folgekosten auf das fünf- bis siebenfache des Kaufpreises geschätzt.<sup>219</sup>

Zur Betrachtung der gesamten Kosten von Gütern über deren Lebenszyklus im Unternehmen wird daher die Total Cost of Ownership (TCO) Analyse eingesetzt<sup>220</sup>. Das Ziel ist, alle Kosten in Verbindung mit der Akquisition, der Nutzung und der Wartung sowie der Entsorgung von Gütern bei der Lieferantenauswahl zu berücksichtigen und nicht nur den Einkaufspreis.<sup>221</sup>

### Motivation für TCO

Eine weitere Motivation für den Einsatz von TCO im Rahmen von Einkaufsentscheidungen im Unternehmen liefern steigende Lohn-, Energie-, Material-, Betriebs- und Wartungskosten sowie zunehmender Wettbewerbsdruck durch die Globalisierung der Märkte.<sup>222</sup>

Aus Sicht des Lieferanten kann es ein Wettbewerbsvorteil sein, wenn er seinem Kunden aufzeigen kann, dass seine Maschinen oder Anlagen trotz des höheren Preises die niedrigeren Gesamtkosten über den gesamten Lebenszyklus betrachtet aufweist.<sup>223</sup> Ob der Kunde sich letztlich für das günstigere Angebot unter Berücksichtigung der Gesamtkosten entscheidet, hängt von mehreren Faktoren, wie z. B. einem Bonussystem zur Leistungsbeurteilung des Einkaufs, Managementunterstützung für TCO, Erfahrungen mit dem Lieferanten und der Glaubwürdigkeit der aufgezeigten Daten, ab.

### ■ Was ist TCO?

#### TCO-Kosten: Akquisition, Nutzung, War- tung

Total Cost of Ownership wird bei *Ellram*<sup>224</sup> als ein Ansatz definiert, um alle entlang der Supply Chain entstehenden und relevanten Kosten zu verstehen, die bei der Geschäftsabwicklung mit einem Lieferanten für eine bestimmte Ware/Service auftreten. TCO betrachtet dabei die gesamten Kosten der Akquisition, Nutzung/Verwaltung, Wartung und Entsorgung einer Ware/Service.

<sup>219</sup> Vgl. Bierma (2000), S. 18.

<sup>220</sup> Vgl. Lisa M. Ellram; Sue Parrott Siferd (1993): Purchasing: The Cornerstone of the Total Cost of Ownership Concept S. 163.

<sup>221</sup> Vgl. Lisa M. Ellram; Sue Parrott Siferd (1993): Purchasing: The Cornerstone of the Total Cost of Ownership Concept S. 163.

<sup>222</sup> Vgl. Brown (1979), S. 110; Wouters (2005), S. 167.

<sup>223</sup> Vgl. Heilala (2006), S. 3971; Brown (1979).

<sup>224</sup> Vgl. Ellram (2002), S. 661.

Nach *Degraeve*<sup>225</sup> betrachtet TCO alle Einkaufs- und Folgekosten durch die Nutzung einer Komponente entlang der gesamten Wert schöpfungskette des Unternehmens. TCO betrachtet nicht nur den Einkaufspreis, sondern alle Kosten, die über den gesamten Lebenszyklus einer Ware innerhalb einer Organisation entstehen. Bei *Wouters*<sup>226</sup> wird TCO als eine Anwendung von Activity Based Costing (ABC) beschrieben, die die Kosten der Akquisition und Nutzung von Gütern oder Services quantifizieren hilft.

## ■ Wie ist der Begriff TCO entstanden?

Das Konzept der Gesamtkostenbetrachtung wird in der Literatur meist als Total Cost of Ownership oder Lebenszykluskostenrechnung (Life Cycle Costing) bezeichnet. Bereits in der Einkaufsliteratur von 1928<sup>227</sup> wird die Bedeutung der Kostenbetrachtung über den Einkaufspreis hinaus bei der Lieferantenauswahl erwähnt.<sup>228</sup>

### Historie

Das Modell des „Total Cost of Ownership“ wurde erstmals in den vierziger Jahren des letzten Jahrhunderts eingesetzt. „Interfunctional total cost is the core concept of logistics. It was first formally implemented in the 1940s between physical functions such as traffic and warehousing.“<sup>229</sup>

Das mit TCO verwandte Konzept der Lebenszykluskostenrechnung (LCC) wurde bereits in den frühen 1960er Jahren vom U. S. Verteidigungsministerium bei Einkaufsentscheidungen eingesetzt.<sup>230</sup> In den 1970er Jahren wurde das Konzept in den USA von zahlreichen Behörden zur Analyse, Planung, Konstruktion und Umsetzung von Bauvorhaben und anderen Investitionsentscheidungen eingesetzt.<sup>231</sup>

*Brown* beschreibt 1979 erstmals den Einsatz von LCC als Werkzeug im Marketing. Der Begriff TCO wurde durch die *Gartner Group* seit dessen Einführung im IT-Umfeld 1987 populär gemacht und seitdem in zahlreichen Veröffentlichungen verwendet. TCO umfasst alle

<sup>225</sup> Vgl. Degraeve (2004), S. 3.

<sup>226</sup> Vgl. Wouters (2005), S. 167.

<sup>227</sup> Vgl. Norman F. Harriman (1928).

<sup>228</sup> Vgl. Lisa M. Ellram/Sue Parrott Siferd (1993): Purchasing: The Cornerstone of the Total Cost of Ownership Concept S. 163.

<sup>229</sup> Vgl. Cavinato (1991), S. 285.

<sup>230</sup> Vgl. Shields (1991), S. 39.

<sup>231</sup> Vgl. Brown (1979), S. 109 f.

direkten und indirekten Kosten, die über den gesamten Lebenszyklus einer Investition auftreten inklusive Akquisition und Einkauf, Betrieb und Wartung sowie Endverwertung.<sup>232</sup>

*Lisa M. Ellram* hat seit Beginn der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts zahlreiche Veröffentlichungen zu TCO geschrieben und das Thema wissenschaftlich eingehender untersucht (s. Literaturhinweise). Der Fokus der Arbeiten von *Lisa M. Ellram* liegt dabei vor allem auf der „Transparenzschaffung“ und Optimierung des Einkaufsprozesses. *Degreave, Roodhooft, (Labro)* beschäftigen sich seit Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts damit, TCO als Werkzeug für die Lieferantenauswahl zu untersuchen. In den Arbeiten wird u. a. ein mathematisches Berechnungsprogramm beschrieben, welches auf Basis vorhandener Daten aus Kostenrechnungssystemen auf Grundlage von einer ABC-Berechnung den Total Cost of Ownership als monetären Wert berechnet und somit eine objektive Entscheidungsbasis für die Lieferantenauswahl schafft.

## 2 Kostenrechnung und strategieorientiertes Kostenmanagement als Ausgangspunkt

Nachdem im ersten Abschnitt die Motivation für den Einsatz von TCO, die historische Entstehung und die Begriffsdefinition betrachtet wurden, soll im Folgenden die wissenschaftliche Einordnung von TCO in vorhandene Wissenschaftsgebiete erfolgen.

Demnach ist TCO ein Instrument des strategieorientierten Kostenmanagements.<sup>233</sup> Startend bei der Kostentheorie mit der Aufgabe, „Aussagen über Art, Höhe und Änderungsverhalten von Kosten zu liefern, um Ursachen der Kostenentstehung zu zeigen und damit Prognosen über zu erwartende Kosten bei anstehenden Entscheidungen aufstellen zu können“,<sup>234</sup> stellen Kosten im Unternehmen

---

<sup>232</sup> Vgl. Heilala (2006), S. 3970.

<sup>233</sup> Vgl. Zsidisin (2003), Ellram (1998) und Monczka (2002).

<sup>234</sup> Wenz, E. M. (1992): Kosten- und Leistungsrechnung; mit einer Einführung in die Kostentheorie.

den nach Menge und Wert gemessenen betrieblichen Güterverzehr dar.

Die Kostenrechnung ist wiederum dem Rechnungswesen, einem der Kerngebiete der Betriebswirtschaftslehre, zuzuordnen. Im Rahmen des innerbetrieblichen Rechnungswesens beschäftigt sich die Betriebswirtschaftslehre überwiegend mit Kostenrechnungsthemen und den für die Kostenrechnung erforderlichen Methoden.<sup>235</sup> Es werden dabei verschiedene Kostenrechnungskonzepte differenziert, die auf den unterschiedlichen Ausgestaltungen von Kostenrechnungssystemen, zum einen auf der Unterscheidung von Einzel- und Gemeinkosten und zum anderen auf der Unterscheidung von fixen und variablen Kosten basieren.<sup>236</sup>

Das Kostenmanagement beschäftigt sich schließlich mit der bewussten Beeinflussung der im Rahmen der Kostenrechnung dargestellten Kosten. Ziel ist, die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu erhöhen.<sup>237</sup> Die Aufbereitung der Daten geschieht dabei u. a. im Rahmen des Kosten-Controllings.<sup>238</sup>

Das Instrument TCO betrachtet im Rahmen des strategieorientierten Kostenmanagements die direkten und indirekten Kosten, um die gesamten Kosten von der Akquisition und Nutzung bis zur Entsorgung einer Ware zu analysieren.<sup>239, 240</sup> Weitere Instrumente des strategieorientierten Kostenmanagements, die eng mit TCO verbunden sind, umfassen u. a. Wertanalyse, Gemeinkostenanalyse, Kosten-

## Instrument des strategieorientierten Kostenmanagements

<sup>235</sup> Vgl. Männel, W. (2005): Kostencontrolling und Kostenmanagement : Aufgaben und Teilgebiete der Kostenrechnung, Kostenrechnungssysteme, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung, Produktkostenkalkulation, Deckungsbeitragsrechnung, Fixkostenmanagement, Produktkostenmanagement und S. 141.

<sup>236</sup> Vgl. Männel, W. (2005): Kostencontrolling und Kostenmanagement: Aufgaben und Teilgebiete der Kostenrechnung, Kostenrechnungssysteme, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung, Produktkostenkalkulation, Deckungsbeitragsrechnung, Fixkostenmanagement, Produktkostenmanagement und S. 141.

<sup>237</sup> Vgl. Kajüter (2000a) S. 11.

<sup>238</sup> Vgl. Franz K.-P. (2002): Kostenmanagement: Wertsteigerung durch systematische Kostensteuerung S. 11.

<sup>239</sup> Vgl. Heilala, J.; Montonen, K.; Helin, J. (2006): Total cost of ownership analysis for modular final assembly systems S. 3970.

<sup>240</sup> Vgl. Gartner Group (2003): 03 Measurement Distributed Computing Chart of Accounts S. 2.

Benchmarking, Zero-Base Pricing, Target Costing, Life Cycle Costing.<sup>241</sup>

Die mit Hilfe der genannten Instrumente, wie z. B. TCO, durchgeführten Analysen sollen dabei helfen, die Ziele des Kostenmanagements, nämlich eine umfassende und frühzeitige (antizipative) Kostenbeeinflussung, im Hinblick auf deren Niveau, Struktur, Verhalten, Flexibilität und Transparenz, zu erreichen.<sup>242</sup>

## 3 Abgrenzung von TCO zu anderen Instrumenten des strategieorientierten Kostenmanagements

Nachdem TCO als Instrument des strategieorientierten Kostenmanagements definiert wurde, wird in diesem Kapitel TCO zu weiteren Instrumenten des strategieorientierten Kostenmanagement, wie Target Costing, Life Cycle Costing, Cost Benchmarking, Wertanalyse und Zero-Base-Pricing, abgegrenzt.

### ■ Target Costing

Target Costing wird als eine innovationsorientierte Methode des marktorientierten Kosten- und Erfolgsmanagements verstanden. Sie betrachtet den Kunden als Ausgangspunkt der Preisfindung und Produktkonzeption, mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu stärken.<sup>243</sup>

Target Costing ist ein proaktives Instrument des strategieorientierten Kostenmanagements, das ein Erfolgsziel anstrebt.<sup>244</sup> Es werden gemeinsam mit dem Lieferanten Zielpreis, Qualität sowie Funkti-

---

<sup>241</sup> Vgl. Lisa M. Ellram/Sue Parrott Siferd (1998): Total Cost of Ownership: A Key Concept in Strategic Cost Management Decisions S. 57.

<sup>242</sup> Männel, W. (2005): Kostencontrolling und Kostenmanagement : Aufgaben und Teilgebiete der Kostenrechnung, Kostenrechnungssysteme, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung, Produktkostenkalkulation, Deckungsbeitragsrechnung, Fixkostenmanagement, Produktkostenmanagement und S. 144.

<sup>243</sup> Vgl. Wannenwetsch (2004), S. 77.

<sup>244</sup> Vgl. Konle (2003), S. 173.

onsanforderungen definiert, damit der Zulieferer im Rahmen seiner Entwicklung die gewünschte Funktion, zur geforderten Qualität und dem geforderten Preis realisiert. Dies erfordert eine frühzeitige Einbindung des Lieferanten in die Entwicklung und Konstruktion neuer Produkte, um im Rahmen eines Projekts Schritt für Schritt die gesetzten Ziele zu erreichen.<sup>245</sup> Im Gegensatz zu Target Costing betrachtet TCO nicht ausschließlich Funktion, Preis und Qualität, sondern auch indirekte und direkte Kosten entlang der Supply Chain vom Einkauf über die Nutzung bis zur Entsorgung einschließlich der dabei entstehenden Transaktionskosten.

### ■ Life Cycle Costing

Die Betrachtung der Lebenszykluskosten und die Lebenszykluskostenanalyse umfasst R&D, Produktion, Nutzung und Verwertung am Ende des Lebenszyklus.<sup>246</sup> Lebenszykluskosten sind dabei die über die erwartete Lebensdauer geschätzten Gesamtkosten eines bedeutenden Systems während Konstruktion, Entwicklung, Produktion, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Entsorgung.<sup>247</sup>

Die LCC-Analyse wird als ein wertvolles Werkzeug zur Bestimmung der Total Cost of Ownership beschrieben,<sup>248</sup> welches z. B. bei der Gesamtkostenberechnung von Gebäudeklimaanlagen und Gebäudekomplexen unter Berücksichtigung deren kompletter Sub-Systeme, Assets und Komponenten eingesetzt wird. Das „National Institute of Standards and Technology (NIST) Handbook 135, (1995) edition“ definiert Lebenszykluskosten als „total discounted dollar cost of owning, operating, maintaining, and disposing of a building or building system“ über einen bestimmten Zeitabschnitt – diese Definition spiegelt nach Suttel (2005) die Definition von Total Cost of Ownership wider.

Das Ziel der LCC-Analyse ist, aus mehreren Alternativen die kostengünstigste auszuwählen, um langfristig die niedrigsten Cost of Ownership zu erzielen.<sup>249</sup> Life-Cycle costing ist vorrangig auf langlebige oder Investitionsgüter fokussiert, mit dem Schwerpunkt, den Kauf-

<sup>245</sup> Vgl. Seuring (2002), S. 116.

<sup>246</sup> Vgl. Rebitzer (2002), S. 134.

<sup>247</sup> Vgl. Barringer (1996), S. 2.

<sup>248</sup> Vgl. Suttel (2005), S. 70.

<sup>249</sup> Vgl. Barringer (1996), S. 2.

preis zu verstehen und die Betriebs-, Wartungs- und Entsorgungskosten über die gesamte Lebensdauer hinweg zu bestimmen. Der Lebenszykluskosten-Ansatz ist kongruent mit TCO, betrachtet aber nur einen Teil der Aktivitäten, die bei einer TCO-Analyse berücksichtigt werden. TCO betrachtet zusätzlich die Kosten, die in Zusammenhang mit einem Lieferanten vor dem eigentlichen Kauf einer Ware entstehen.<sup>250</sup> Weiterhin fokussiert TCO stärker auf die Transaktionskosten entlang der Supply Chain, die bei LCC-Betrachtungen für Investitionsgüter im Vergleich zu den Anschaffungs-, Betriebs- und Entsorgungskosten prozentual eine untergeordnete Bedeutung haben.

## ■ Cost Benchmarking

Cost Benchmarking zählt zu den traditionellen Verfahren der Kostenanalyse und hat das Ziel, durch Cost Benchmarking Wettbewerbsvorteile zu erreichen.<sup>251</sup> Hierzu werden Vergleiche des eigenen Unternehmens mit Wettbewerbern und Lieferanten sowie Vergleiche von Lieferanten zu anderen Lieferanten durchgeführt. Weiterhin werden Best-Practice-Vergleiche mit Unternehmen anderer Branchen durchgeführt, um bspw. den effizientesten Prozess oder das effizienteste Produkt zu erzielen.

Bei den in der Industrie verbreiteten produktbezogenen Benchmarks wird z. B. ein Wettbewerbsprodukt in seine Einzelteile zerlegt, Unterschiede im Funktionsumfang ermittelt und die Kostenbewertung erfolgt anschließend auf Basis Eigenfertigung.<sup>252</sup>

## ■ Wertanalyse

„Die Wertanalyse stellt die planmäßige und koordinierte Anwendung bewährter Methoden zur Ermittlung der Funktion eines materiellen Erzeugnisses, zur Bewertung der Funktionen und zum Entdecken von Funktionsrealisierungen zu geringst möglichen Gesamtkosten dar.“<sup>253</sup>

Im Gegensatz zur TCO-Analyse wird die Wertanalyse meist als Projekt (einmalig) aufgesetzt. Die TCO-Analyse wird sowohl auf Pro-

---

<sup>250</sup> Vgl. Ellram (1995a), S. 5.

<sup>251</sup> Vgl. Konle 2003, S. 173.

<sup>252</sup> Vgl. Franz 2002, S. 15, Kostenmanagement.

<sup>253</sup> Vgl. Wannenwetsch 2004, S. 73.

jetkbasis als auch als Kostenmanagementsystem eingesetzt. Folglich verwenden TCO-Projekte häufig ähnliche ABC-Kostenrechnungs-informationen wie Wertanalysen und beide verfolgen das Ziel, die günstigere Lösungen bei gleicher Leistung zu finden.<sup>254</sup>

### ■ **Zero-Base-Pricing**

Zero-Base Pricing hat zum Ziel, die gesamten Kosten eines Lieferanten zu verstehen. Im Gegensatz zu TCO ist der Fokus von Zero-Base Pricing auf dem Verständnis der Kostenstrukturen des Lieferanten und auf dessen Geschäftskosten.<sup>255</sup>

## **4 Vorgehensweise bei der Implementierung von TCO im Unternehmen**

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten der Begriff TCO definiert, eingeordnet und abgegrenzt wurden beschäftigt sich dieser Abschnitt mit der Vorgehensweise bei der Implementierung von TCO. Es werden dabei die Erfolgsfaktoren für die Einführung, die Bedarfserkennung und Nutzung, die Auswahl eines Pilotprojektes, die Teambesetzung, der Einsatz von Kostenrechnungssystemen sowie Barrieren bei der Umsetzung von TCO-Projekten beschrieben (s. Abb. 2).

### **4.1 Ablauf und Erfolgsfaktoren**

Die grobe Vorgehensweise bei einer TCO-Analyse wurde bei Ellram (1993a, S. 53) skizziert (siehe Abb. 2).

Der Ablauf beginnt mit der Bedarfserkennung einer TCO-Analyse für einen bestimmten Nutzen. Anschließend wird das zu untersuchende Objekt festgelegt und ein Team gebildet. Im nächsten Schritt werden die relevanten Kostenelemente/Kostenkategorien sowie die zugrundeliegenden Kostentreiber identifiziert und festgelegt. Als

---

<sup>254</sup> Vgl. Wouters 2005, S. 174.

<sup>255</sup> Vgl. Ellram 1995, S. 5.

Hilfsmittel kann z. B. der betrachtete Prozess skizziert werden und alle mit dem Prozess direkt und indirekt verbunden Kostenkategorien abgeleitet werden. Hierbei ist ein vorhandenes Prozesskostenrechnungs- oder ABC-Kostenrechnungssystem hilfreich, da darin bereits die Aktivitäten zu Teilprozessen und Hauptprozessen über entsprechende Kostentreiber zugeordnet sind.

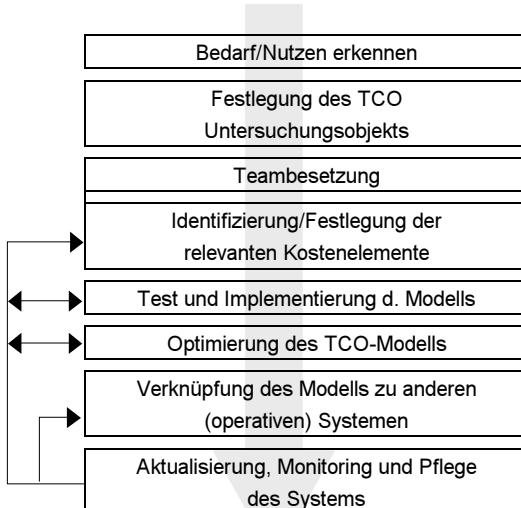


Abb. 2: Vorgehensweise TCO-Analyse

Anschließend wird anhand der ermittelten Kostenkategorien ein Modell zur Berechnung des TCO aufgestellt bzw. ein vorhandenes Modell mit den entsprechenden Daten befüllt und ggf. an die speziellen Anforderungen vorab angepasst. Das resultierende Modell wird mit den entsprechenden Daten getestet und danach werden sowohl die Daten als auch das Modell in einem iterativen Prozess optimiert. Liefert das Modell stabile und als verlässlich eingestufte Ergebnisse, kann das Modell mit den operativen Systemen (Kostenrechnungssystem etc.) verknüpft werden, um eine permanente Aktualisierung der TCO-Analyse sowie Monitoring der Ergebnisse zu ermöglichen. Nach dem Abschluss des Projekts muss das System bei Bedarf an geänderte Rahmenbedingungen und Anforderungen angepasst werden, um die Realität ausreichend genau abbilden zu können.

Nach einem von Wouters erstellten und empirisch untersuchten Modell erfolgt die Einführung von TCO normalerweise in einer bestimmten – im Folgenden kurz skizzierten – Reihenfolge von Schritten (Wouters 2005). Der Ausgangspunkt für die Einführung von TCO ist häufig Wettbewerbsdruck, der durch Kunden und Märkte aufgebaut wird, mit dem Ziel, die Kosten zu senken.

**Erfolgsfaktoren und Einführungsabfolge**

Unternehmen, die in solchen Umfeld tätig sind, messen dem Einkauf bei der Umsetzung von Unternehmensstrategien eine große Bedeutung bei, denn die maßgeblichen Kosten werden teilweise zu 60-70 % (oder noch mehr) im Einkauf bestimmt. In einem ersten Schritt muss folglich die Einkaufsstrategie ein klares Commitment zum wertbasiertem Einkauf auf Basis funktionsübergreifender Ansätze sowie Gesamtkosten/Wertbetrachtungen zeigen. Auf dieser Basis kann im nächsten Schritt das Top-Management für eine TCO-Initiative gewonnen werden. Dieses ist notwendig, um das das operative Management bei dem Einsatz von TCO zur Entscheidungsfindung im operativen Geschäft zu unterstützen.

Vom Zeitpunkt der Management-Unterstützung bis zur Einführung von TCO ist als weiterer Schritt bzw. Voraussetzung erforderlich, erste Erfahrung im Umgang mit Wertanalysen zu sammeln. Man erlangt auf diese Weise ein klares Verständnis für die Art und Detailierung der benötigten Daten.

Mit der Nachfrage nach diesen Daten wird wiederum deren systematische Generierung gefördert und die Erfahrungen aus der Wertanalyse können zur Verbesserung der Datenqualität verwendet werden. Sind die Informationen verfügbar und verlässlich und gibt es erste konkrete Erfolgsgeschichten bei der Verwendung der Daten im Rahmen von TCO-Analysen (entsprechende Einsparungen bei den daraus resultierenden Einkaufsentscheidungen), kann das Leistungsbeurteilungs- und Bonussystem im Unternehmen auf TCO-basierte Inhalte umgestellt bzw. angepasst werden.<sup>256</sup>

Die beschriebenen Schritte sind ein Weg, wie TCO erfolgreich im Unternehmen implementiert werden kann. Wouters hat sich bei seinen Untersuchungen ausschließlich auf diesen Weg fokussiert. Die Initiative im Unternehmen zur Einführung von TCO kann in der Praxis aber auch von anderer Seite, wie z. B. Unternehmens-

<sup>256</sup> Vgl. Wouters 2005, S. 186.

leitung oder Stabsabteilung ausgehen. Der Beweggrund für die Einführung von TCO muss dabei nicht immer der Kostendruck vom Markt sein, sondern kann beispielsweise auch die Steigerung des Wertbeitrags im Unternehmen oder die Entscheidung über den Einsatz von Ressourcen im Zuge einer „Make or Buy“ Entscheidung sein.

Die vorliegende Untersuchung beschränkt sich auf die Befragung von Einkauf und Instandhaltung. Die Verwendung von TCO im Bereich Vertrieb und Marketing und mögliche Wechselwirkungen mit der Verwendung von TCO im Bereich Einkauf und Instandhaltung werden nicht untersucht.

## 4.2 Mögliche Ziele des TCO-Einsatzes (Bedarfserkennung, Nutzung und Arten von TCO-Analysen)

Bei der Einführung von TCO im Unternehmen (vgl. Abb. 2) besteht der erste Schritt darin, das Ziel der TCO-Analyse festzulegen. Auslöser der TCO-Analyse kann beispielsweise das Markt- und Wettbewerbsumfeld eines Unternehmens sein. Häufig ist es nicht mehr ausreichend, nur den günstigsten Preis bei der Lieferantenauswahl zu erzielen. Es ist vielmehr erforderlich, alle direkten und indirekten Kosten entlang der Wertschöpfungskette bei der Abwägung zwischen verschiedenen Lieferanten zu betrachten. Über die Lieferantenauswahl hinaus umfassen die wichtigsten Einsatzfelder von TCO im Einkauf Outsourcing-Entscheidungen, Lieferantenbeurteilungen und Leistungsmessung sowie Strukturierung wichtiger (Einkaufs-) Prozesse.<sup>257</sup>

Bei *Ellram* (1994, S. 172 und 2002) finden sich zusätzlich noch folgende Einsatzmöglichkeiten von TCO: Lieferantenauszeichnung, Lieferantenverbesserung, Festlegung der Prioritäten für verschiedene Projekte im Einkauf, Planung der zukünftigen Lieferantenleistung, Bereitstellung von Daten für Verhandlungen, Performancevorhersagen neuer Artikel auf Basis historischer Daten, Konzentration der Ressourcen auf die wenigen wichtigen Einkäufe, Lieferantenvergleich (Benchmark), Unterstützung der Aktivitäten in strategischen

---

<sup>257</sup> Vgl. Wynstra 2005, S. 465.

Allianzen, Reduzierung der Lieferantenzahl und Entscheidung über Lieferanteile, Identifikation von Schlüssellieferanten, Suche nach Verbesserungspotenzialen/Kostentreibern.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten finden sich bei *Monczka* (2002, S. 441 f.): Auswahl der Lieferquellen auf Basis von Gesamtkostenbe trachtung, Verbesserung von Lieferanten durch Aufzeigen nicht erbrachter Leistungen und Verantwortung für Korrekturmaßnahmen, klare Festlegung von Leistungserwartungen und deren Kom munikation zu den Lieferanten, Verbesserung der Lieferantensteue rung und -verantwortung (Accountability), Auswahl von Vorzugs lieferanten unter Berücksichtigung der erbrachten Leistungen, Einführung von Messdisziplin innerhalb der Organisation auf Basis eines verlässlichen und konsistenten Auswertungswerkzeugs. *Ragona* (2002, S. 3) nennt zusätzlich zu den bereits genannten Mög lichkeiten in Bezug auf Cost of Ownership die Änderung des Ge schäftsmodells z. B. durch Produktionsverlagerung in Niedriglohn länder.

Neben dem Einkauf wird TCO auch im Marketing eingesetzt. TCO wird dabei speziell in Marketing und Vertrieb von Industriegütern genutzt, um einen höheren Verkaufspreis durch längerfristige Kosten einsparungen dem Kunden gegenüber zu rechtfertigen. Die Ein sparungen überwiegen dabei den ursprünglichen Mehrpreis der Ware.<sup>258</sup> Dieser Ansatz wird gerade durch Untersuchungen von *Wynstra* vertieft.

Ein weiterer Bereich, in dem TCO zum Einsatz kommt, ist bei der Entwicklung neuer Produkte. Dort werden vor allem im Werkzeugmaschinenbau Ansätze zur Kopplung von TCO und OEE un tersucht, mit dem Ziel, die niedrigsten Stückkosten pro produzier tem Teil beim Kunden zu erreichen (*Heilala* 2006). Dieser Ansatz wird bereits in der Entwicklung neuer Werkzeugmaschinen in einigen Unternehmen, wie z. B. bei *Heller* und der *ProWerk GmbH*, praktiziert.

Die TCO-Analyse lässt sich auch zur firmenübergreifenden Opti mierung der Transaktionskosten entlang der Wertschöpfungskette eines Produkts nutzen. Transaktionskostenbetrachtungen sind der Ursprung der TCO-Analyse, auch wenn sie in der Betriebswirtschaft

<sup>258</sup> Vgl. *Robert J. Brown* (1979): A New Marketing Tool: Life-Cycle Costing S. 109.

überwiegend nur vor dem Hintergrund „Make or Buy“ betrachtet werden. So werden in der Literatur über TCO-Analysen die Transaktionskosten auf Basis der Kosten vor dem eigentlichen Einkauf, der Kosten, die mit dem Einkauf verbunden sind, der Preise und der Kosten nach dem Einkauf inklusive der Entsorgung dargestellt.

Diese Überlegungen werden ebenfalls durch die Transaktionskostenanalyse, wie sie in der Marketing-Literatur aufgezeigt wird, unterstützt. Somit ist die TCO-Analyse ein wertvolles Werkzeug und Ansatz für die Anwendung der Transaktionskostentheorie auf die Lieferanten-Einkaufsbeziehung.<sup>259</sup> Das Niveau der Transaktionskosten wird dabei durch die folgenden Faktoren bestimmt: Häufigkeit der Transaktion, Höhe der transaktionsgebundenen Investitionen, externe und interne Unsicherheiten.<sup>260</sup>

## 4.3 (Pilot-) Projektauswahl

Als nächster Schritt im Rahmen der TCO-Analyse gemäß Abb. 2 muss ein geeignetes Pilotprojekt ausgewählt werden. Zur Identifikation geeigneter Projekte für eine TCO-Betrachtung werden in der Literatur folgende Kriterien genannt: großes Einkaufsvolumen, Wert des Artikels, regelmäßiger Kauf des Artikels (für Historie und Datengenerierung), Vermutung hoher (noch nicht erkannter) Transaktionskosten, die Möglichkeit, Transaktionskosten durch Verhandlungen, Lieferantenwechsel oder Verbesserung interner Abläufe zu senken und die vorhandene Kooperationsbereitschaft aller beteiligten Parteien bei der Datensammlung.<sup>261</sup> Ein weiterer Ansatz zur Projektselektion für LCC-Betrachtungen findet sich bei (Brown 1979, S. 109), demnach sollten die Kosten während des Betriebs der Investition im Verhältnis zum Kaufpreis möglichst groß sein. Die dabei zu berücksichtigenden Faktoren sind vor allem die Lebensdauer und die Wartungs- und Betriebskosten.

### Projektauswahl anhand Einkaufswert und Risiko

Ein weiterer Ansatz für die Objektauswahl findet sich bei Monczka 2002 und in invertierter Form bei Krokowski 1998 (siehe Abb. 3). Der Ansatz geht davon aus, dass alle Einkäufe nach Wert und dem mit dem jeweiligen Einkauf verbundenen Risiko für das eigene Un-

---

<sup>259</sup> Vgl. Ellram 1995, S. 6 f.

<sup>260</sup> Vgl. Ellram 1997, S. 13.

<sup>261</sup> Vgl. Ellram, 2002, S. 664.

ternehmen unterschieden werden können. Alle Einkäufe, die nach dieser Unterteilung zu den kritischen Produkten zählen sowie ausgewählte Produkte mit sehr hohem Risiko sind für eine TCO-Analyse geeignet.

In den Untersuchungen von *Ellram et al.* 1993-2002 sowie *Degreave et al.* 1997-2005 werden überwiegend Commodities betrachtet. Die erzielten Effekte beschränken sich dabei meist auf Verbesserung der Einkaufsprozesse und der Einkaufspreise, es werden jedoch kaum Beispiele für strukturelle Veränderungen jenseits dieser Faktoren aufgezeigt. Möglicherweise gibt es hier einen Zusammenhang zwischen der Art der ausgewählten Projekte und der möglichen Ergebniseffekte einer TCO-Analyse, dies müsste jedoch in weiteren Untersuchungen näher betrachtet werden.

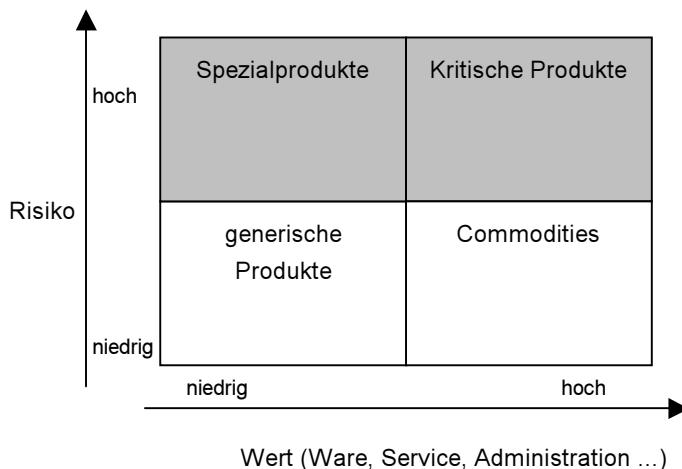


Abb. 3: Auswahlmatrix zur Identifizierung geeigneter Projekte für TCO Analysen (nach Monczka 2002 und Krokowski 1998)

## 4.4 Organisation – Team

Die Bildung eines funktionsübergreifenden Teams ist der nächste Schritt im Zuge eines TCO-Projekts und gleichzeitig ein wesentlicher Erfolgsfaktor.<sup>262</sup> Ein TCO-Team sollte mindestens aus den Be-

<sup>262</sup> Vgl. Wynstra, 2005, S. 480.

reichen Einkauf, Finanzen, Technik sowie Endverbraucher im Unternehmen bestehen. In Abhängigkeit von den betrachteten Einkäufen können zusätzlich noch weitere Bereiche wie Recht, Produktion, Logistik, Supply Management, Export/Import eingebunden werden. Bei kleineren Unternehmen kann die Aufgabe auch ausschließlich durch den Einkaufsverantwortlichen durchgeführt werden, der sich die Daten bei den entsprechenden Ansprechpartnern im Unternehmen besorgt.<sup>263</sup>

In Summe ist der Einkauf der wesentliche Treiber, um die Daten zusammenzutragen und den Einsatz von TCO zu fordern und zu fördern, mit dem Hinweis auf die strategische Ausrichtung.<sup>264</sup>

## 4.5 Kostenkategorien und Kosten- treiber, ABC- und Prozesskosten- rechnung (PKR) als Basis für TCO- Analysen

Sind alle Voraussetzungen geschaffen, das Ziel der TCO-Analyse definiert, ein Analyseobjekt ausgewählt und ein Team festgelegt, müssen im nächsten Schritt die im Rahmen der TCO-Analyse zu betrachtenden Kostenkategorien und damit verbundene Kostentreiber festgelegt werden (siehe Abb. 2). Die Kostenkategorien und die zugrundeliegenden Kostentreiber sollen dabei alle direkten und indirekten Kosten, die durch den TCO-Gegenstand verursacht werden, berücksichtigen. In der Praxis beschränken sich die meisten Unternehmen auf die Hauptkostenblöcke (80/20 Regel), um einen ausreichenden Nutzen der TCO-Analyse im Verhältnis zum Datenerhebungsaufwand zu realisieren.

Die indirekten Kosten können wiederum in aktivitätsbezogene Kosten und Transaktionskosten aufgeteilt werden. Die auf Aktivitäten bezogenen Kosten können nicht direkt einem Verursacher/Produkt zugeordnet werden. Vielmehr werden sie durch Administrationstätigkeiten erzeugt, die zur Herstellung und Auslieferung der Produkte erforderlich sind. Die Transaktionskosten schließen alle Aktivitäten ein, die mit Information von und Kom-

---

<sup>263</sup> Vgl. Harding 2001, S. 3.

<sup>264</sup> Vgl. Wouters 2005, S. 170.

munikation mit Lieferanten und Kunden zu tun haben. Daher werden diese Kosten durch Interaktion mit anderen Firmen entlang der Wertschöpfungskette hervorgerufen.<sup>265</sup>

Um die indirekten Kosten den Kostenverursachern, und somit im Rahmen einer TCO-Analyse den Untersuchungsobjekten, zuzuordnen, werden z. B. mithilfe der Prozesskostenrechnung (PKR) die Kosten einzelnen Aktivitäten zugeordnet. Die Aktivitäten können wiederum Teilprozessen zugeordnet und diese auf Hauptprozesse bezogen werden.

Für die Hauptprozesse können anschließend Verrechnungssätze auf Basis von Kostentreibern festgelegt werden, die eine Zuordnung der Kosten zu den Verursachern ermöglichen. Somit können die auf Aktivitäten bezogenen Kosten und Transaktionskosten für ein TCO-Untersuchungsobjekt ermittelt werden. „Ein Grundanliegen der Prozesskostenrechnung besteht darin, die Beziehungen zwischen Ressourcen, Prozessen und Produkten aufzudecken. An diesen Beziehungen soll die strategische Kostenbeeinflussung ansetzen können.“<sup>266</sup>

Das Ziel der Prozesskostenrechnung ist die Vermeidung bzw. Abschaffung von Kostenumlagen auf Basis pauschaler Kostenzuschläge. Durch Anwendung der PKR soll die Genaugigkeit von Produktkalkulationen erhöht werden und Strategien zur zielgerichteten Kostenbeeinflussung z. B. im Rahmen des Kostenmanagements mit dem Instrument TCO unterstützt werden. Mit dem Fokus, die Kostentreiber aufzudecken, will die PKR Strategien zur Kostensenkung und Kostenflexibilisierung anstoßen und unterstützen.<sup>267</sup>

Bei der Einführung der PKR haben viele Unternehmen festgestellt, dass ein großer Teil der indirekten Bereiche doch direkten Produktbezug hat, und dass die PKR dabei hilft, die Kosten der indirekten Bereiche zu erschließen.<sup>268</sup> Die PKR geht dabei von einem proportionalen Zusammenhang zwischen Kosten und Bezugsgrößen aus, sowie der Tatsache, dass die betrachteten Vorgänge eine sich wie-

---

<sup>265</sup> Vgl. Seuring 2002

<sup>266</sup> Vgl. Männel 2005, S. 49.

<sup>267</sup> Vgl. Männel 2005.

<sup>268</sup> Vgl. Männel 2005, S. 55.

# Total Cost of Ownership (TCO)

Seite 394

derholende Eigenschaft haben und dadurch eine präzise Kostenzurechnung ermöglicht wird.<sup>269</sup>

## ABC als Basis für TCO

In der englischsprachigen Literatur wird im Zusammenhang von TCO ausschließlich von Activity Based Costing (ABC) als Kostenrechnungssystem gesprochen, und im deutschsprachigen Raum gibt es sehr wenig Literatur zum Thema TCO und Prozesskostenrechnung. In der folgenden Übersicht (Abb. 4) wird daher nochmals kurz der Unterschied der beiden Systeme aufgezeigt.

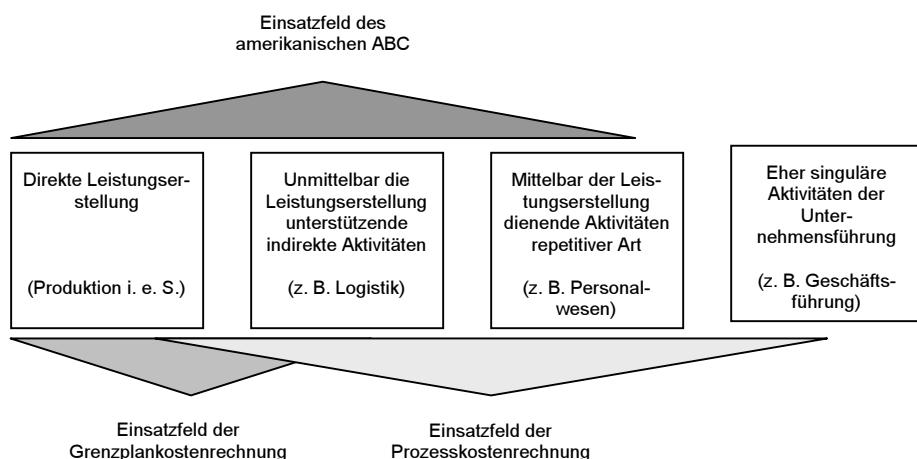


Abb. 4: Anwendungsbereiche verschiedener prozessorientierter Kostenrechnungskonzeptionen<sup>270</sup>

In der englischsprachigen Literatur finden sich verschiedene Ansätze wie die Verknüpfung von TCO und ABC gesehen wird, es wird jedoch fast immer auf die Kombination von ABC und TCO als Basis für schnelle und objektive Ermittlung der Wert- und Kostentreiber eines Produktes, Systems oder Serviceangebots verwiesen.<sup>271</sup>

TCO wird auch als eine Anwendung von ABC beschrieben, welche die Kosten in Verbindung mit der Akquisition und Nutzung gekaufter Waren und Services quantifiziert.<sup>272</sup> Das ABC-Konzept wird bei

<sup>269</sup> Vgl. Pföhl/Stölzle 1288f. aus Konle 2003, S.227.

<sup>270</sup> Horváth und Mayer 1993, S. 16.

<sup>271</sup> Vgl. Razum 2003.

<sup>272</sup> Vgl. Wouters 2005, S. 167.

der TCO-Analyse auf firmenübergreifende Prozesse ausgedehnt.<sup>273</sup> ABC und TCO basieren dabei auf derselben Grundlage, dem Verständnis der Kostentreiber und der verursachungsgerechten Kostenzuordnung.<sup>274</sup>

Labro (2001, S. 8) verwendet ABC zur Vorhersage der Kostenentwicklung und deren Veränderung in Abhängigkeit der Kostentreiber. An anderer Stelle wird Ellram (1995) kritisiert, dass dort die Verbindung von ABC und TCO ausschließlich auf den Bereich der Administration im Einkauf abzielt, jedoch nicht die anderen Bereiche, die ebenfalls durch den Einkaufsprozess berührt werden und über die Einkaufsrichtlinien beeinflusst werden könnten, beinhaltet.<sup>275</sup>

Zusammenfassend ermöglicht ABC die verursachungsgerechte Zuordnung von indirekten Kosten, vor allem der Aktivitäten bezogenen Kosten, zu den Kostenverursachern und schafft somit im Rahmen von TCO-Analysen die Basis dafür, die indirekten Kosten des TCO-Analyseobjekts zu ermitteln. Die Transaktionskosten über die Unternehmensgrenze hinweg werden häufig nicht durch ABC Systeme erfasst und müssen erst im Rahmen des TCO-Analyse-Projekts nachträglich transparent gemacht werden. Mithilfe der TCO-Analyse können z. B. zwei alternative Angebote/Lieferanten im Einkauf unter Berücksichtigung aller direkten und indirekten Kosten, die durch die Akquisition und Einkauf, Betrieb und Wartung sowie Endverwertung des untersuchten Objektes entlang der gesamten Wertschöpfungskette entstehen (TCO), verglichen werden, um anschließend die unter TCO-Gesichtspunkten günstigste Variante auszuwählen.

Hierzu wird nach Festlegung der zu betrachtenden Kostenkategorien und Kostentreiber ein TCO-Modell erstellt, welches anschließend für alle im Rahmen der TCO-Analyse zu vergleichenden Objekte eingesetzt wird. Dabei können für TCO-Analysen sowohl Standardmodelle für einzelne Warengruppen oder Branchen verwendet werden (z. B. Semi E 35 für die Halbleiterindustrie) oder individuelle Modelle auf Projektbasis erstellt werden, die bei sich wiederholenden Analysen und Objekten weiter optimiert werden können (s. Abb. 2).

<sup>273</sup> Vgl. Wouters, 2005, S. 167.

<sup>274</sup> Vgl. Ellram 1998, S.60.

<sup>275</sup> Vgl. Degraeve 2004, S. 5.

## 4.6 Barrieren

In den Abschnitten 4.1-4.5 wurden die Vorgehensweise und die Erfolgsfaktoren bei der Implementierung von TCO beschrieben. Trotz der vorhandenen Erkenntnisse über den Nutzen von TCO-Analysen und der signifikanten Einsparungsmöglichkeiten wird in zahlreichen Fällen vom Scheitern der Einführung des Instruments der TCO-Analyse berichtet. Aus diesem Grund wurde das Auftreten möglicher Barrieren bei der Einführung von TCO von *Ellram* 1998 auf Basis von Fallstudien untersucht. Es konnten dabei die folgenden Barrieren, die bereits vorher bekannt waren, bestätigt werden:

- Datenverfügbarkeit (hoher manueller Aufwand der Datenermittlung, solange kein IT-System die Daten automatisch liefert, Datenstruktur und Datengenauigkeit),
- Komplexität (Modell, Entwicklungszeitaufwand der Modelle, fehlende einheitliche Terminologie etc.),
- Unternehmenskultur (Preisfokus der Einkäufer, fehlendes Vertrauen in die Ergebnisse, unverbindliche Nutzung von TCO erfordert internes Verkaufen der Vorgehensweise, Verständnis der Organisation, dass TCO nicht nur den Einkauf betrifft etc.)
- angemessene Nutzung und Relevanz der verwendeten TCO-Modelle.

Eine weitere Barriere, die bereits 1993 durch *Ellram* aufgezeigt wurde, ist die fehlende Schulung und Ausbildung im Einsatz und Umgang mit TCO-Analysen.

Die genannten Barrieren (Datenverfügbarkeit, Unternehmenskultur, Nutzung und Relevanz) können durch die von Wouters gezeigte Vorgehensweise zur erfolgreichen Implementierung von TCO umgangen werden. Die Barriere der Komplexität von TCO-Modellen und der erforderliche Entwicklungsaufwand für ein unternehmensspezifisches TCO-Modell kann durch Standardmodelle für einzelne Anwendungsfelder (z. B. Halbleiterindustrie: Semi E 35, IT-Industrie: Gartner TCO-Modell), die von den Anwendern in der jeweiligen Branche genutzt werden, überwunden werden.

Die Bedeutung und Durchführung von Schulung und Schulungsinhalten für den Einsatz und Umgang mit TCO, wird von Mazel (2004) anhand der Firma Bayer beschrieben. Die Fallstudie zeigt, dass Spezialisten für TCO im Unternehmen erforderlich sind, die

wiederum die Verantwortlichen für die Durchführung und Implementierung von TCO-Analysenschulen unterstützen bzw. selbst die Analysen durchführen. Der Aufbau und Einsatz von TCO-Spezialisten erfordert zusätzliche Kapazitäten, die geschaffen werden müssen, da der Aufwand speziell zur Datengewinnung andernfalls nur schwer und dauerhaft geleistet werden kann.

## 5 TCO in der Praxis: zwei Fallstudien

Die im Kapitel 4 beschriebene Vorgehensweise bei der Einführung von TCO-Projekten soll in diesem Abschnitt anhand von zwei Fallstudien aufgezeigt werden. Im ersten Fall wird ein unternehmensspezifisches TCO-Modell aus Sicht des Einkaufs im Unternehmen entwickelt, und im zweiten Fall wird die Anwendung eines generischen Modells aus Sicht des Lieferanten im Vertrieb beschrieben.

### 5.1 Der Fall Carglass: ein individuelles TCO-Modell aus Einkaufssicht<sup>276</sup>

Die Firma Carglass ist eine Tochterfirma von Belron International, einem Spezialisten für den Austausch oder Reparatur von defekten oder beschädigten Windschutzscheiben, Heckscheiben und Glas für Fahrwerksteile. Die Reparaturwerkstätten von Carglass umfassen zahlreiche Standorte in mehreren Ländern Europas. Im Detail wird dieser Fall sowie ausführliche Erläuterungen zum Thema TCO-Methoden bei Hurkens et al. 2006 erläutert.

Es wird dabei der Einkauf von Glas untersucht, der vom Einkaufsvolumen größten und wichtigsten Position von Carglass. Die Glasscheiben werden weltweit von sieben bevorzugten Lieferanten eingekauft, wobei der größte Anteil auf zwei Lieferanten entfällt. Die Lieferanten beliefern alle sieben europäischen Verteilungszentren, von wo aus alle Reparaturwerkstätten bedient werden. Aufträge, die während des Tages aufgegeben werden, werden am nächsten Morgen an die Werkstätten ausgeliefert.

<sup>276</sup> Vgl. Hurkens et al. (2006).

Aufgrund von Qualitäts- und Lieferproblemen hat Carglass seine auf den Einkaufspreis basierte Lieferantenauswahl überarbeitet und eine Analyse der gesamten Wertschöpfungskette durchgeführt. Dabei konnten u. a. Kosten für Expresslieferungen auf mangelnde Glasqualität zurückgeführt werden. Daraufhin hat die Geschäftsleitung von Carglass entschieden, TCO als Ausgangspunkt für eine neue Vorgehensweise zur Entscheidungsfindung im Einkauf einzuführen. Weiterhin wurde TCO als Teil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zur Reduzierung der gesamten Kosten in der Supply Chain genutzt.

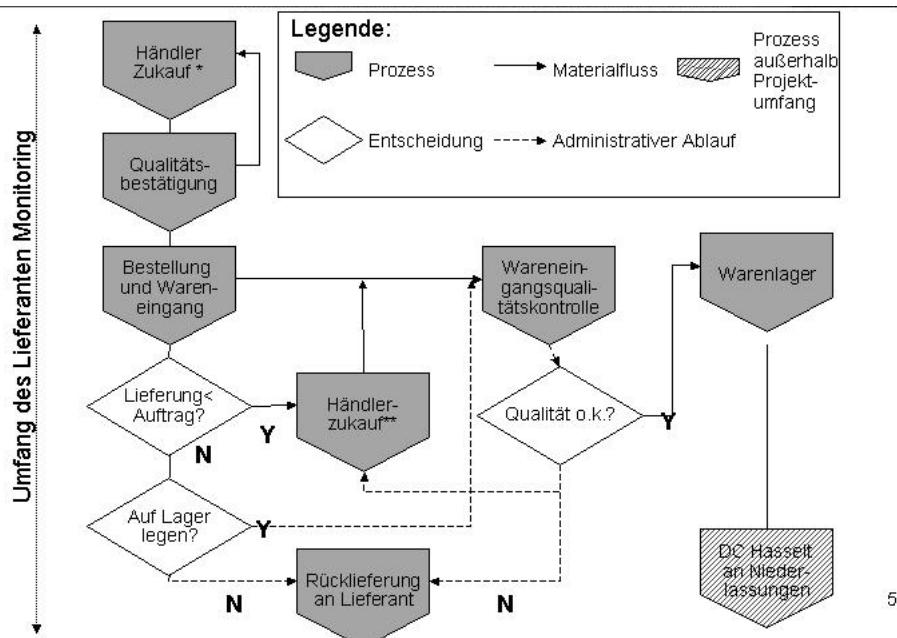
## Tabellenkalkulationswerkzeug

Das Ziel des TCO-Projektes war die Erstellung eines Tabellenkalkulationswerkzeugs zur Ermittlung der TCO bei Einkauf von Glas, zur Unterstützung von Einkaufs- und Supply Chain-Prozessverbesserungen sowie der jährlichen Quotenverteilung und Verhandlung mit den sieben bestehenden Hauptlieferanten. Das Carglass Logistikzentrum wurde als Pilotprojekt für die Einführung von TCO ausgewählt. Als Projektleiter wurde der strategische Einkaufsleiter von Carglass benannt und zusätzlich wurde ein Business Analyst dem Projekt beige stellt, um das Problem der Datenermittlung im Rahmen von TCO-Projekten zu lösen.

Ursprünglich sollte die gesamte Wertschöpfungskette vom Lieferanten bis zum Endkunden betrachtet werden. Bereits in einer ersten Voruntersuchung auf Basis von Supply Chain-Performanceberichten wurde jedoch erkannt, dass der Abwicklungsprozess zwischen Logistikzentrum und Reparaturwerkstatt relativ einfach in Bezug auf logistische und administrative Abläufe sowie weitestgehend lieferantenunabhängig ist (s. Abb. 5). Außerdem wurde erkannt, dass die meisten Kosten bei Lieferantenproblemen in der Beziehung zwischen Lieferant und Logistikzentrum entstehen und losgelöst von den Reparaturwerkstätten sind. Daher wurden die Untersuchung auf die Prozesse und entstehenden Kosten zwischen Lieferant und Logistikzentrum konzentriert.

## Prozesslandkarte

Im ersten Schritt wurde eine Geschäftsprozessanalyse zur Ermittlung aller für den Glaseinkauf und der Glaslieferung an das Logistikzentrum relevanten physikalischen und administrativen Abläufe durchgeführt.



5

Abb. 5: Prozesslandkarte<sup>277</sup>

Im nächsten Schritt wurden die Kostentreiber ermittelt, um die Kosten den Kostentreibern zuordnen und die Verrechnungssätze der Kostentreiber berechnen zu können. Dies wurde u. a. durch Untersuchungen zur Ermittlung der physikalischen Abläufe mittels Interviews der verantwortlichen Mitarbeiter und Manager verschiedener Abteilungen und Vor-Ort-Studien der einzelnen Aktivitäten erreicht. Für Finanz- und Leistungsdaten wurden verschiedene Systeme und Datenbanken sowie Reports, z. B. Lieferantenbewertungssystem, ERP-System, von Carglass untersucht.

Es wurde im vorliegenden Fall ein erstes Modell zur monetären Bewertung von TCO in Verbindung mit einem Bezugsrahmen, der sich bei *Degreave* (2001) für die Wertschöpfungskette im Einkauf findet, ermittelt. Die betrachteten Kosten im Einkaufsprozess umfassen dabei Akquisition, Erhalt, Besitz, Nutzung und Entsorgung der Ware. Der Bezugsrahmen von *Degreave* beschreibt drei Aktivitäts-Ebenen, auf denen die Kosten im Einkaufsprozess auftreten, zugeordnet und zusammengefasst werden können:

<sup>277</sup> Figure 1, Hurkens 2006, S. 31.

- lieferantenbezogene Aktivitäten z. B. Kosten der Lieferantenfindung und -qualifizierung,
- auftragsbezogene Aktivitäten z. B. Wareneingangskontrolle einer Lieferung,
- stückbezogene Aktivitäten z. B. Materialkosten.

Im vorliegenden Fall wurden nur die wesentlichen Kostenkategorien, die z. B. große Unterschiede zwischen den einzelnen Lieferanten aufweisen, berücksichtigt. Das Ziel ist letztlich, alle wesentlichen zu berücksichtigenden Einflussfaktoren im Rahmen der TCO-Analyse in monetären Werten auszudrücken.

Das resultierende Modell wurde anschließend im Rahmen einer internen „Roadshow“ diskutiert und optimiert, um letztlich das finale Modell für Carglass zu erhalten.

Das Modell wird jetzt zur Lieferantenverbesserung in Bezug auf den Zeitvorlauf bei Markteinführung neuer Produkte „time-to-market“ und Bestandsreduzierung genutzt. Weiterhin wurde es zur Kommunikation mit Lieferanten eingesetzt, um die Veränderung von Lieferquoten zu erklären und Verbesserungen anzuregen sowie nachgeordnet zur Verhandlung von Preisreduzierungen.

Die Daten zur Aktualisierung des Modells wurden in den monatlichen Supply Management Bericht integriert, um Kosteneinsparungen verfolgen zu können.

## 5.2 Der Fall Rockwell Automation (Elektromotor): Ein Standard-TCO-Modell aus Lieferantensicht<sup>278</sup>

Dieser Fall beschreibt die Verwendung von TCO anhand eines standardisierten Modells und Werkzeugs im industriellen Umfeld. Es wird dabei auf Basis der Anwendung eines durch Rockwell Automation (u. a. Hersteller von Elektromotoren) entwickelten TCO-Berechnungsprogramms der standardisierte Einsatz von TCO bei über 100 Kunden (von Rockwell Automation) geschildert. Das Programm ist unter [www.tcotoolbox.com](http://www.tcotoolbox.com) im Internet verfügbar.

---

<sup>278</sup> Vgl. Razum, J. (2003).

Die Basis für den Einsatz von TCO bilden die beteiligten Personen, die Prozesse und das Werkzeug. Der Qualifizierung und der Zusammenarbeit der handelnden Personen kommt dabei besonders große Bedeutung zu, da TCO ein hohes Qualifizierungsniveau erfordert. Daher werden seitens Lieferanten im Falle von Rockwell Automation im Rahmen von TCO-Projekten beim Kunden so genannte „TCO-Analysten“ eingesetzt.

Die TCO-Analyse aus Sicht des Verkäufers/Lieferanten durchläuft folgende Schritte:

- Auswahl der richtigen Kunden für die TCO-Vorgehensweise,
- Aufzeigen der möglichen Kundenanwendungen für eine TCO-Analyse,
- Modellierung der Kundendaten in der Kundensprache anhand bestehender Lösungsszenarien,
- Aufzeigen der Ergebnisse der TCO-Analyse anhand von Flussdiagrammen, Balkendiagrammen und Datenblättern (siehe Abb. 8).

Bei der Auswahl von Zielkunden für den Einsatz von TCO-Analysen muss berücksichtigt werden, dass TCO nicht bei allen Firmen und für alle Anwendungen eingesetzt werden kann. Es werden derzeit ca. 20-40 % der Einkaufsentscheidungen auf Basis von TCO getroffen. Die ideale Zielgruppe beim Kunden für den Vertrieb über eine TCO-Analyse sind häufig Manager mit P&L-Verantwortung. Die am besten geeigneten Objekte für eine TCO-Analyse weisen eine hohe Produktkomplexität sowie ein großes Einkaufsvolumen auf. Typische Beispiele aus Sicht des Endverbrauchers sind komplexe Produkte oder Systeme oder ein hohes Kapitalinvestmentprojekt und aus Sicht des OEM's hochvolumige, teure Produkte mit großer Wertschöpfung (high product content). Einkaufsvolumina für billige Produkte, Commodities und (Spot buys) rechtfertigen den Einsatz von TCO nicht (Abb. 6).

### Auswahl Zielkunden

# Total Cost of Ownership (TCO)

Seite 402

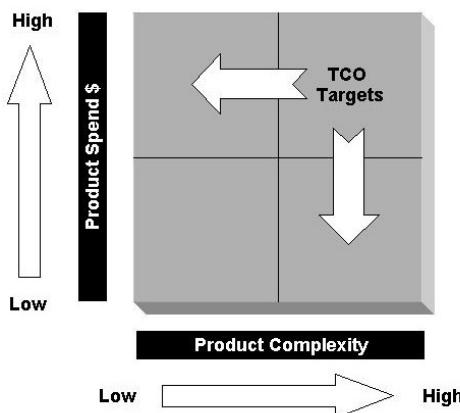


Abb. 6: Auswahlmatrix für TCO Objekte<sup>279</sup>

Nachdem die geeigneten Kunden für die Anwendung von TCO identifiziert wurden, werden im nächsten Schritt die entsprechenden Kunden vor Ort interviewt, um ein besseres Verständnis der entsprechenden Anwendung und der damit verbundenen Problemstellungen zu erlangen. Die besten Ergebnisse werden dann erzielt, wenn der Kunde ebenfalls einen Projektmanager auf seiner Seite als Pendant zum TCO-Analysten zur Verfügung stellt. Damit wird der Zugang zu qualifizierten Ansprechpartnern beim Kunden sowie entsprechenden Datenquellen gewährleistet.

## Datenabschätzung partnerschaftlich zwischen Kunde und Lieferant

Abschätzungen im Rahmen des Projekts sollten stets konservativ und in Übereinstimmung zwischen Kunde und Lieferant getroffen werden. Die Datenvertraulichkeit und die Verwendung von Kundendaten kann z. B. in Form von Geheimhaltungsvereinbarungen geregelt werden.

Ein erster Eindruck über die Problemstellungen der betrachteten Anwendung kann bspw. in Form einer Vor-Ort-Begehung entlang des gesamten Prozesses und Befragung der Mitarbeiter vor Ort aufgenommen werden (beispielhaft sind einige dieser Fragen unter [tcotoolbox.com](http://tcotoolbox.com) aufgelistet). Das Wichtigste bei der TCO-Analyse ist dabei, mit ausreichend Mitarbeitern des Kunden zu sprechen sowie mit den Fragen tief genug den Sachverhalt zu durchdringen, um die Ursachen und Probleme zu durchleuchten.

<sup>279</sup> Vgl. Figure 4, Razum (2003), S. 11.

Das Ergebnis dieser Analyse wird in Form eines Anwendungsszenarios, wie in Abb. 7 dargestellt, dokumentiert.

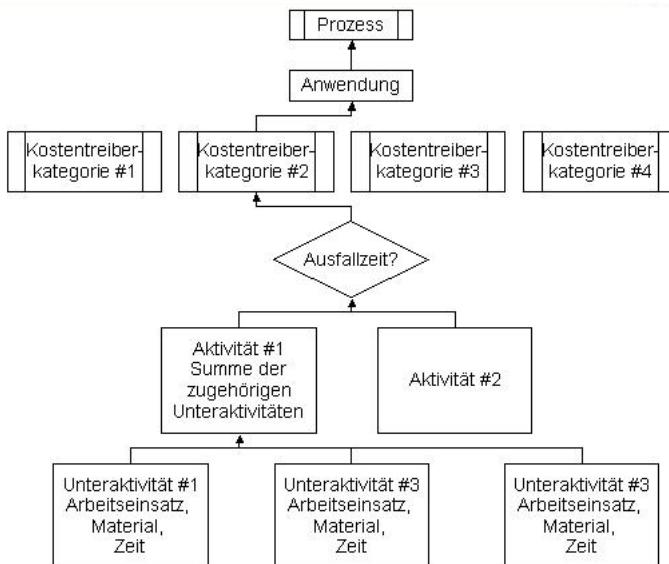


Abb. 7: TCO-Aktivitäten-Flussdiagramm der vorhandenen oder zukünftigen Lösung

Während der Ist-Aufnahme des heutigen Prozesses sollten ebenfalls die harten Fakten in Bezug auf die betrachtete Kundenanwendung gesammelt werden. Die resultierenden Aktivitäten in Abb. 7 werden gemäß der Kundenterminologie dargestellt. Weiterhin werden die Häufigkeit auftretender Ereignisse sowie den zugrundeliegenden Unterereignissen und die damit verbundenen Stillstandskosten aufgezeichnet. Für jedes Unterereignis wird ebenfalls die erforderliche Zeit zur Ausführung der Tätigkeit sowie der Stundenkostensatz und die damit verbundenen Materialkosten ermittelt. Alle auf diese Art und Weise gewonnenen Daten werden schließlich in Form des Flussdiagramms (Abb. 7) dokumentiert und dargestellt.

Während der Ist-Analyse ist es wichtig, bereits über mögliche Lösungen für die Problemstellungen der Anwendung nachzudenken. Diese Lösungen umfassen typischerweise die Reduktion der Anzahl und Zeitdauer von Aktivitäten, die mit einer Anwendung verbunden sind. So würden z. B. verlässlichere Produkte die Anzahl der Reparaturen verringern, modulare Produkte reduzieren die Anzahl der

# Total Cost of Ownership (TCO)

Seite 404

Bestandsbewegungsaktivitäten und externe Services können die Anzahl der internen Aktivitäten reduzieren helfen. Das Lösungsszenario und dessen Implikation kann anschließend analog Abb. 7 wie die Ist-Situation aufgezeigt werden. Die Kalkulation des TCO-Wertes kann für Ist und Lösungsszenario sowohl manuell als auch mithilfe einer Softwarelösung wie der tco-toolbox gemacht werden.

## Ergebnisdarstellung

Beim Aufzeigen der Ergebnisse müssen sich im ersten Schritt Kunde und Lieferant über die Ergebnisse der Analyse und den aufgezeigten Lösungsszenarien einig sein. Hierzu sind gegebenenfalls mehrere Abstimmungsrunden erforderlich. Anhand eines untersuchten Produkts oder Systems werden die Ergebnisse am besten in Form von Abb. 7 sowohl für die Ist-Situation als auch für die möglichen Lösungsszenarien gezeigt. Weiterhin ist eine Darstellung der Kosten treiber analog Abb. 8 hilfreich. Zum Aufzeigen der harten Fakten eignet sich ein Datenblatt, auf dem alle dokumentierten Kostenwerte sowie deren Quellen dargestellt werden.

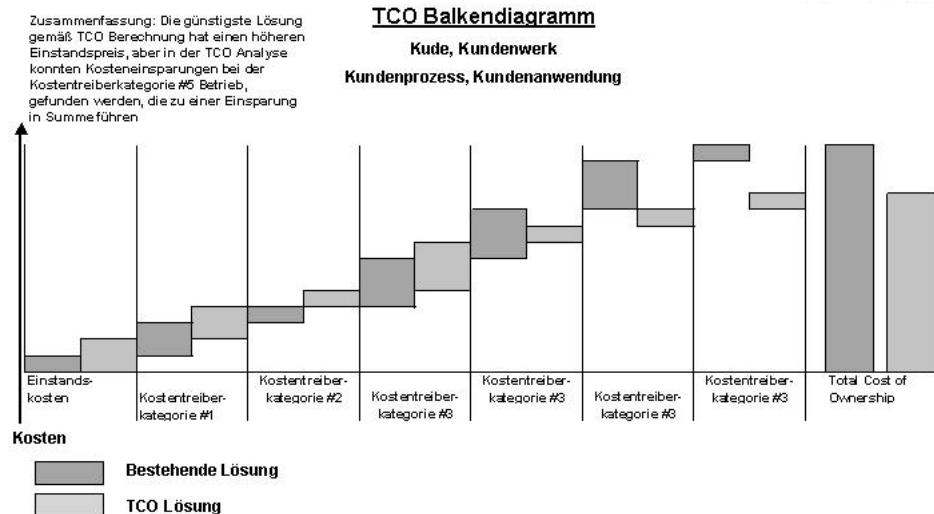


Abb. 8: Balkendiagramm zur Darstellung der TCO-Kostentreiber- und Kostenkategorien

## 5.3 Fallstudien zur Ausprägung von TCO im Unternehmen

Basierend auf 10 Fallstudien (Interviews) niederländischer Firmen kommen Wynstra, Hurkens zum Fazit, dass es verschiedene Ausprägungen für die Anwendung von TCO gibt:

1. Nur Preis: solange das Produkt die Minimalanforderungen/spezifikationen erfüllt.
2. Intuitiv: zusätzliche Aspekte neben dem reinen Einkaufspreis werden in Betracht gezogen, ohne jedoch objektive Informationen über Aspekte wie z. B. Qualität zu haben.
3. Informativ: analog 2., aber mit objektiven Informationen zur Einschätzung von z. B. Qualität.
4. Ad-hoc: gelegentliche monetäre Bewertung der unterschiedlichen Lieferantenleistung auf Projektbasis.
5. Formal: existierender Prozess mit zahlreichen Informationen und klaren Regeln, wann und wie eine TCO-Berechnung durchzuführen ist.
6. Monitoring: analog 5, aber zusätzlich wird regelmäßig Feed-back bzgl. TCO an die verschiedenen Einkaufsobjekte gegeben.

Die meisten der untersuchten Firmen verwendeten TCO wie unter den Punkten 2-4 dargestellt.<sup>280</sup> In welche Kategorie gehört Ihr Unternehmen?

## 6 Fazit

Der vorliegende Beitrag soll die Motivation eines Einsatzes von TCO für Unternehmen aufzeigen und die Vorgehensweise bei der Implementierung sowie Erfolgsfaktoren und mögliche Barrieren beschreiben. TCO wird als Werkzeug des strategischen Kostenmanagements dargestellt und zu anderen Werkzeugen des strategischen Kostenmanagements, wie z. B. Target Costing, abgegrenzt.

<sup>280</sup> Finn Wynstra/Hurkens Krisje (2005): Total Cost and Total Value of Ownership S. 470 f.

Die Vorgehensweise bei der Implementierung von TCO im Unternehmen wird beschrieben und Determinanten für den erfolgreichen TCO-Einsatz erläutert. Dabei ist der erste Schritt die Bedarfserkennung, wofür und warum eine TCO-Analyse erforderlich ist. Hierbei werden Einsatzgebiete von TCO-Analysen wie Lieferantenauswahl und -bewertung vorgestellt und Voraussetzungen für die TCO-Analyse diskutiert. Anschließend muss ein geeignetes TCO-Pilotprojekt ausgewählt werden.

Die Bildung eines funktionsübergreifenden Teams ist der nächste Schritt in einem TCO-Projekt, bevor die zu ermittelnden Kostenkategorien und Kostentreiber festgelegt und ein TCO-Modell erstellt werden. Zur Ermittlung der Kostentreiber im Rahmen einer TCO-Analyse sind vorhandene ABC- oder PKR-Systeme von Vorteil, da diese die Erhebung der direkten und indirekten Kosten, die durch das TCO-Untersuchungsobjekt verursacht werden, vereinfachen.

Die beiden abschließenden Fallbeispiele zeigen, dass TCO sowohl anhand einer für den Anwendungsfall individuellen Vorgehensweise implementiert werden kann, als auch mithilfe eines Standardmodells und vorgegebenen Implementierungsschritten umgesetzt werden kann.

## 7 Literaturhinweise

Barringer, H. P.; Weber, D. P. (1996): Life Cycle Cost Tutorial.

Bierma, T. J. (2000): Chemical management: reducing waste and cost through innovative supply strategies. New York: Wiley.

Brown, R. J. (1979). A New Marketing Tool: Life-Cycle Costing. Industrial Marketing Management, 8 S. 109-113.

Cavinato, J. L. (1991). A Total Cost/Value Model for Supply Chain Competitiveness. Journal of Business Logistics, 13 (2), S. 285-301.

Degraeve, Z.; Roodhooft F., (2000a). A Mathematical Programming Approach for Procurement Using Activity Based Costing. Journal of Business Finance & Accounting, 21 (1 & 2), S. 69-98.

Degraeve, Z.; Labro, E.; Roodhooft, F. (2004): Constructing a Total Cost of Ownership Supplier Selection Methodology based on Activity-based-Costing an mathematical programming. Gent, Vlerick Leuven Gent Management School, KU Leuven.

Degraeve, Z.; Roodhooft, F. ; Doveren, B. van. (2005). The use of total cost of ownership for strategic procurement: a company-wide management information system. *Journal of the Operational Research Society*, 56 (1), S. 51-59.

Ellram, L. M. (1993a). A Framework for Total Cost of Ownership. *The International Journal of Logistic Management*, Volume 4, Number 2 S. 49-60.

Ellram, L. M.; Siferd, S. P.. (1993b). Purchasing: The Cornerstone of the Total Cost of Ownership Concept. *Journal of Business Logistics*, 14 (1), S. 163-184.

Ellram, L. M. (1993c). Total Cost of Ownership: Elements and Implementation. *International Journal of Purchasing & Materials Management*, 29 (4), S. 3-12.

Ellram, L. M. (1994). A Taxonomy of Total Cost of Ownership Models. *Journal of Business Logistics*, 15 (1), S. 171-191.

Ellram, L. M. (1995a). Total Cost of Ownership: An Analysis Approach for Purchasing. *The International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 25 (8), S. 4-20.

Ellram, L. M.; Feitzinger, E. (1997). Using total profit analysis to model supply chain decisions. *Journal of cost management*, 11 (4), S. 12-21.

Ellram, L. M.; Siferd, S. P. (1998). Total Cost of Ownership: A Key Concept in Strategic Cost Management Decisions. *Journal of Business Logistics*, 19 (1), S. 55-84.

Ellram, L. M. (2002) Total Cost of Ownership. In Hahn, D.; Kauffmann, L. (Eds.), (pp. 659-671). Wiesbaden : Gabler.

Fleischer, J.; Wawerla, M.; Niggenschmidt, S. (2006). Bedeutung von Life Cycle Cost im Werkzeugmaschinenbau. *VDMA Nachrichten*, 05 (06), S. 42-43.

- Franz, K.-P. (2002). Kostenmanagement: Wertsteigerung durch systematische Kostensteuerung. (2., überarb. und erw. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Gartner Group. (2003). 03 Measurement Distributed Computing Chart of Accounts. Chart of Accounts E-Rev. n
- Harding, M. L. (2001): When Sourcing, Use TCO, Not Just Price, Supplier Selection & Management Report, New York
- Harriman, N. F. (1928). Principles of Scientific Purchasing. New York: McGraw-Hill.
- Heilala, J.; Helin, K.; Montonen, J. (2006). Total cost of ownership analysis for modular final assembly systems. International Journal of Production Research, Vo. 44 (18.19), S. 3967-3988.
- Horvath, P.; Mayer, R. (1993). Prozeßkostenrechnung - Konzeption und Entwicklungen. KRP Sonderheft, 2/93 S. 15-28.
- Hurkens, K.; Valk, W. v. d.; Wynstra, F. (2006). Total Cost of Ownership in the Service Sector: A Case Study. The Journal of Supply Chain Management, 42 (1), S. 27-37.
- Kajüter, P. (2000a). Proaktives Kostenmanagement. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH und Deutscher Universitäts-Verlag GmbH.
- Konle, M. (2003). Entwurf einer Konzeption für das potentialorientierte Kostenmanagement in Dienstleistungsunternehmungen. Berlin: Tenea.
- Labro, E. (2001). Total cost of ownership supplier selection based on activity based costing and mathematical programming.
- Männel, W. (2005). Kostencontrolling und Kostenmanagement: Aufgaben und Teilgebiete der Kostenrechnung, Kostenrechnungssysteme, Prozesskostenrechnung, Plankostenrechnung, Produktkostenkalkulation, Deckungsbeitragsrechnung, Fixkostenmanagement, Produktkostenmanagement und Lauf an der Pegnitz: Verl. der GAB, Gesellschaft für angewandte Betriebswirtschaft mbH.

- Mazel, J. L.; Pagan A.; Brathwaite, A. J.; Patterson, P.; Foster, D. L. (2004). A Look Inside Bayer's Strategic Sourcing & Negotiation Process. *Supplier Selection & management Report*, 04 (10), S. 13-15.
- Monczka, R.; Trent, R.; Handfield, R. (2002). Purchasing and Supply-Chain-Management. (Second Edition). Australia, Canada, Mexico, Singapore, Spain, United Kingdom, United States: South Western (division of Thomson Learning).
- Ragona, S. (2002): Cost of Ownership (COO) for optoelectronic manufacturing equipment.
- Razum, J. (Rockwell Automation) (2003): Envision Value: Introducing Industrial Total Cost of Ownership. Greenville, South Carolina,
- Rebitzer, G. (2002). Cost management in supply chains: with 26 tables (clone) (clone) (clone). Heidelberg: Physica-Verl.
- Seuring, Stefan (2002): Cost management in supply chains: with 26 tables. Heidelberg: Physica-Verl.
- Shields, M. D.; Young, S. M. (1991). Managing product life cycle costs: An organizational model. *Journal of cost management for the manufacturing industry*, 3 Fall S. 39-51.
- Suttell, R. (2005). Investments for Life(Cycle). *Buildings* Jul 2005, 99 (7), S. 68-70.
- Wannenwetsch, H. (2004). Integrierte Materialwirtschaft und Logistik: Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion. (2., überarb. Aufl.). Berlin [u. a.]: Springer.
- Warschun, M.; Schneidewind, U. (2002). Cost management in supply chains: with 26 tables (clone). Heidelberg: Physica-Verl.
- Wenz, E.; Michael, (1992). Kosten- und Leistungsrechnung: mit einer Einführung in die Kostentheorie. Herne u. a.: Verl. Neue Wirtschafts-Briefe.
- Wouters, M.; Anderson, J. C.; Wynstra, F. (2005). The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions – a structural equations analysis. *Accounting, Organizations and Society*, 30 S. 167-191.

Wynstra, F.; Krisje, H. (2004): The concept „Total Value of Ownership“: A case study approach. Rotterdam, Erasmus, University of Rotterdam,

Wynstra, F.; Krisje, H. (2005): Total Cost and Total Value of Ownership. In Eßig, Michael (Eds.), Perspektiven des Supply Management (pp. 463-482). Springer.

Zsidisin, G. A.; Ellram, L. M.; Ogden J. A., (2003). The relationship between Purchasing and Supply Management's perceived value and participation in strategic Supplier Cost Management activities. Journal of Business Logistics, 24 (2), S. 129-155.

# **Quality Function Deployment (QFD) – Erfahrungen aus Einführung und Nutzung in der produzierenden Industrie**

## **Management Summary**

- In einem schwierigen Wettbewerbumfeld ist es das Ziel der AEG Electric Tools GmbH, die Stärkung und langfristige Sicherung ihrer Wettbewerbsposition durch Innovationen zu erreichen.
- Im Rahmen des Phase-Gate Innovationsprozesses stellt die Anwendung des integrierten Quality Function Deployment (QFD) sicher, dass alle Produkteigenschaften an den Kundenanforderungen ausgerichtet sind.
- QFD unterstützt die Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch den Aufbau von Alleinstellungsmerkmalen auf der einen und die Konzentration auf die vom Kunden gewürdigten Produktmerkmale auf der anderen Seite.
- Wichtigste Grundlage für den erfolgreichen Einsatz von QFD ist die Schaffung und Ausprägung einer Innovationskultur: ein konsequenter Kundenfokus, ein kontinuierlicher und nachhaltiger Verbesserungsprozess, eine flexible Organisation und Teamorientierung.

Inhalt	Seite
1 Einleitung .....	412
2 Grundlagen der QFD .....	413
3 Der QFD-Prozess und seine Phasen.....	416
4 Integration von QFD in den Innovationsprozess .....	421
5 Fazit .....	423
6 Literaturhinweise .....	424

### **■ Der Autor**

Jochen Widmer, Quality Systems Manager der AEG Electric Tools GmbH

## 1 Einleitung

### Kennen und Umsetzen der Kundenanforderungen

Der Elektrowerkzeughersteller AEG Electric Tools GmbH setzt bei der Entwicklung von Neuprodukten konsequent auf QFD. Insbesondere im High-End-Segment, ist die genaue Berücksichtigung der Kundenanforderungen über den gesamten Innovationsprozess entscheidend. Die Anwendung des QFD ermöglicht hierbei eine zielgerichtete Erfassung und Umsetzung der Kundenanforderungen.

### Differenzierung in schwierigem Wettbewerbsumfeld

Für Serien-Hersteller von Enderzeugnissen mit etablierter Technologie ist das Optimierungspotenzial durch Leistungsverbesserung des Produkts oder durch Effizienzverbesserung der Produktion auf einem umkämpften Markt weitgehend ausgereizt. Dies spiegelt sich auch darin wider, dass in den einzelnen Preissegmenten hinsichtlich der Performance kaum Differenzierungsmöglichkeiten zwischen den Produktmerkmalen und Preisen zu verzeichnen sind. Hier stellt sich die Frage, über welche Faktoren eine Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb dennoch möglich ist.

### Einsatz von Methoden zur Innovationsförderung

Werte wie Markenimage oder Kundenbindung gewinnen in diesem Zusammenhang verstärkt an Bedeutung. Neben einem klaren Markenauftritt und Service-Konzepten bleibt zur Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile nur die Differenzierung über Alleinstellungsmerkmale, wie z. B. Produkteigenschaften, die kein anderer Wettbewerber anbieten kann. In diesem Kontext hat sich bei AEG Electric Tools insbesondere QFD als Methode des Innovationsmanagements etabliert.

QFD ist damit ein Beispiel dafür, wie die Grundideen von Operational Excellence durch die richtige Anwendung von geeigneten Methoden und Werkzeugen bereits in die Phase der Produktentwicklung integriert werden können. In diesem Beitrag soll anhand eines ausgewählten Praxisbeispiels (Entwicklung eines innovativen Bohrhammers der 5-7-Kilo Klasse) gezeigt werden, wie durch QFD Kunden- und Wettbewerbsorientierung realisiert und dadurch Innovation gefördert werden können.

## 2 Grundlagen der QFD

Quality Function Deployment ist ein „Ansatz zur frühzeitigen Übersetzung von Kundenwünschen im Hinblick auf Produktmerkmale in quantifizierbare technische Anforderungen für Baugruppen oder Einzelteile eines neuen Produkts. Die Ermittlung von Kundenwünschen kann über (Gruppen-)Befragungen von besonders informierten Kunden mit Meinungsführerfunktion sowie Auswertungen von Vertriebs- und Kundendienstrückmeldungen erfolgen<sup>281</sup>.

QFD ist somit in erster Linie ein Werkzeug, mit dessen Hilfe Kundenanforderungen systematisch ermittelt und in Produktmerkmale und Spezifikationen übersetzt werden können. Damit stellt die QFD-Methodik auch sicher, dass kein „Overengineering“ von Produkten, einem Übertreffen der Kundenwünsche ohne entsprechende Würdigung im Sinne einer „Begeisterungsanforderung“, unterläuft. Durch Wettbewerbsvergleiche aus dem Blickwinkel des Kunden ist eine Ausrichtung an dem Ziel der Differenzierung gegenüber Konkurrenzprodukten sichergestellt. Darüber hinaus unterstützt die QFD-Methode das frühzeitige Erkennen möglicher Schwierigkeiten bei der Produktrealisierung. Die von der QFD unterstützten Aufgaben können sicherlich auch im Rahmen eines „klassischen“ Entwicklungsprozess geleistet werden. Das QFD bietet allerdings eine Systematik, die sicherstellt, dass alle relevanten Aspekte und Perspektiven berücksichtigt werden. QFD erfüllt folgende Ziele<sup>282</sup>:

- Direktes Einbringen der Kundenanforderungen.
- Definieren der Wettbewerbsvorteile durch die für den Kunden überraschenden Lösungen (begeisterter Kunde).
- Verstehen der verschiedenen Anforderungen von Kunden, Entwicklern, Produzenten, Verkäufern.
- Erstellen der Bewertungsprofile, Wechselbeziehungen der einzelnen Anforderungen/Lösungsmerkmale.
- Festlegen der für die Qualität des Produkts aus Kundensicht wichtigen und daher für den Verkaufserfolg entscheidenden Produktmerkmale.
- Ermitteln der Kosten-Wert-Relationen

**Konformität zwischen Kundenanforderung und Produktspezifikation**

<sup>281</sup> Gerpott (2005), S. 246.

<sup>282</sup> Vgl. <http://www.qfd-id.de/> (17.03.2008).

# Quality Function Deployment (QFD) – Erfahrungen

Seite 414

- Einheitliche, methodische Kommunikation der Ziele für alle Bereiche, einschließlich einer nachvollziehbaren Dokumentation des gesamten Prozesses.

Der Ablauf der QFD-Methode orientiert sich im Beispiel an den sechs Bausteinen des „House of Quality“ (HoQ). Das House of Quality ist eine QFD-Matrix, die die im Verlauf des QFD-Ablaufs erstellten Dokumente, Matrizen und Auswertungen in einer übersichtlichen Form strukturiert (siehe Abb. 1).

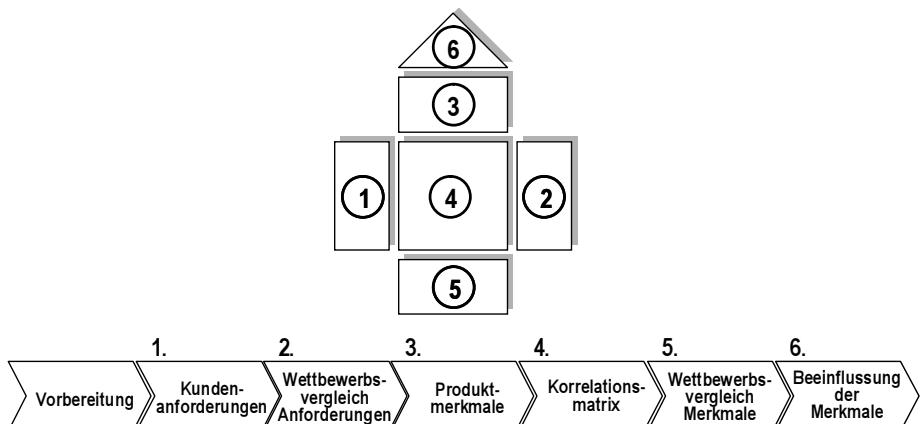


Abb. 1: Schritte der QFD und deren Darstellung im House of Quality

**Die 6 Schritte bei AEG** Die Prozessphasen der QFD seien im Folgenden kurz erläutert:

Im ersten Schritt werden die Kundenanforderungen ermittelt (1). Hierbei ist es entscheidend, auch die Performance der Wettbewerber aus Sicht des Kunden zu kennen, also zu ermitteln, welche Konkurrenzprodukte den Anwender begeistern und warum sie das tun (2). Produktcharakteristika befinden sich dabei im Spannungsfeld von Kundenzufriedenheit und Anforderungserfüllung und sind somit in Grund-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen eingeteilt (Kano-Modell). Durch die Analyse der Kundenanforderungen und der Merkmale der Wettbewerbsprodukte lassen sich die relevanten Anforderungen ableiten.

Im folgenden Schritt werden die möglichen Produktmerkmale erarbeitet (3). Ein wichtiges Ziel von QFD ist es, jene Merkmale zu identifizieren, die einen möglichst großen Einfluss auf die Befriedigung der Kundenbedürfnisse haben. Dadurch kann der Entwicklungspro-

zess auf wenige, aber dafür wesentliche Produkteigenschaften konzentriert werden. Im Anschluss an die Erarbeitung der Produktmerkmale werden die Zusammenhänge zwischen den Kundenanforderungen und den Produktmerkmalen untersucht. Diesen Vorgang unterstützt eine Korrelationsmatrix (4).

Der technische Wettbewerbsvergleich (5) führt zur Festlegung der Zielwerte, wobei die – oft gegenläufige – Beeinflussung der Merkmale berücksichtigt werden muss (6). Die Kundenanforderungen sind schließlich bezüglich ihrer relativen Bedeutung für die Erfüllung von Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen der Kunden und hinsichtlich der Schwierigkeit der technischen Realisierung zu bewerten. Die Gegenüberstellung dieser Bewertungen hilft, den Fokus des Entwicklungsprozesses enger zu fassen. So erhalten Spezifikationen, die einerseits die Realisierung besonders wichtiger Kundenwünsche beeinflussen und andererseits relativ leicht zu realisieren sind, eine entsprechend hohe Priorität.

Eine Übersicht über den Ressourceneinsatz der Schritte der QFD für das gewählte Beispiel „Entwicklung eines innovativen Bohrhammers der 5-7 Kilo-Klasse“ gibt die folgende Abbildung:

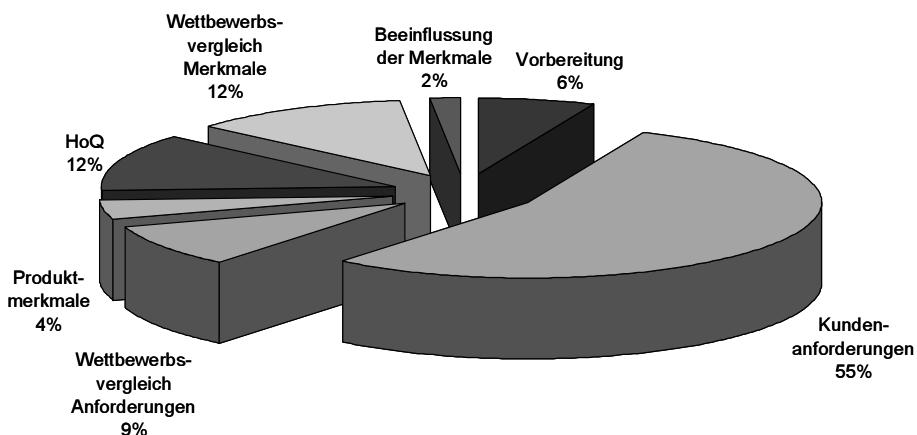


Abb. 2: Ressourceneinsatz für das Praxisbeispiel „Innovativer Bohrhammer der 5-7 Kilo-Klasse“

### 3 Der QFD-Prozess und seine Phasen

Wie schon aus der Prozessdarstellung in Abbildung 1 ersichtlich, markiert die *Vorbereitung* den Startpunkt des QFD-Prozesses. Wichtige im Vorfeld zu klärende Fragen sind:

- Welcher Wissensbedarf ergibt sich aus den Projektzielen?
- Wer sind die Zielkunden, Märkte und Hauptwettbewerber?
- Wie sollen die Kundenwünsche ermittelt werden?
- Wie soll das Team zusammengesetzt sein?

#### Kundenanforderungen ermitteln

Erfahrungen haben gezeigt, dass die *Ermittlung der Kundenanforderungen* als initierende Phase einen substanzialen Einfluss auf den Erfolg des weiteren Ablaufs hat. Die Qualität des Ergebnisses des QFD-Prozesses, welche sich letztendlich auch in der Qualität des Produkts niederschlägt, hängt letztendlich wesentlich von der Genauigkeit der Erhebung und Beschreibung der Kundenanforderungen ab. Gerade in der Phase der Anforderungsanalyse ist es daher nicht ratsam, am Ressourceneinsatz zu sparen. Jene Probleme des Anwenders, die nicht erfasst wurden, können später auch nicht in die Problemlösung integriert werden. Zur Ermittlung der Kundenanforderungen sind grundsätzlich verschiedene Methoden denkbar. Diese sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Insbesondere hat sich die persönliche Befragung vor Ort in 2er-Teams als geeignet erwiesen.

	Schriftl. Befragung	Telefon. Befragung	Pers. Befragung	Befragung per PC	Beobachtung	Experiment
Aufwand Vorbereitung	o	o	-	--	+	-
Aufwand Durchführung	+	o	-	++	o	-
Potentielle Probleme	+	o	+	-	+	+
Qualität der Antworten	o	+	++	o	-	++
Erhebbare Datenmenge	+	o	++	++	o	-
Auswertung	o	o	o	++	-	+
Gesamt- dauer	-	+	-	-	+	+

Tabelle 1: Vergleich der verschiedenen Erhebungsmethoden

Jeder Mitarbeiter, der später an den QFD-Sitzungen teilnimmt, sollte mindestens einmal an einer solchen Befragung teilgenommen haben. Ein einmaliger Besuch bei Kunden ist eine gute Gelegenheit, um neue Einsichten zu gewinnen und jahrelang festgefahrenen Überzeugungen zu hinterfragen. So wird für das gesamte Projektteam eine objektive Basis für den weiteren Prozess und die eindeutige Definition der Zielgruppe geschaffen. Bei der Zielgruppendefinition ist zu berücksichtigen, welche Kundengruppen begeistert werden sollen, welche Kundengruppen der Vertrieb erreicht, wo das Produkt eingesetzt wird und welche Anwendungen/Branchen nicht berücksichtigt werden.

Abbildung 2, zeigt dass im Rahmen des QFD-Prozesses etwa die Hälfte des Gesamtaufwands durch die Kundenbefragung beansprucht wird. Im konkreten Fall der Entwicklung des innovativen 5-7 Kilo-Bohrhammers wurden beispielsweise 70 Endanwender und Händler befragt.

Der folgende Schritt, der *Wettbewerbsvergleich* aus Kundensicht, dient dazu, Informationen über die Hauptwettbewerber hinsichtlich der folgenden Fragenstellungen zu erlangen:

**Wettbewerbs-  
vergleich aus  
Kundensicht  
durchführen**

- Wie gut erfüllt das aktuelle Produkt die Kundenwünsche (z. B. „möglichst leicht und kompakt“)?

- Wie gut erfüllt das Produkt des Wettbewerbers diese Anforderungen?
- Wie gut soll die Neuentwicklung diese Anforderungen erfüllen?
- Ist die gedachte Lösung als Alleinstellungsmerkmal geeignet?

Bei der Zusammenfassung und Aufbereitung der Ergebnisse der Kundenbefragung hat es sich in der Praxis bewährt, die Originalunterlagen für die Teamsitzungen aufzubewahren, um unklare Anforderungen oder Formulierungen gegebenenfalls nochmals hinterfragen zu können.

### Produktmerkmale festlegen

Der dritte Schritt des QFD beschäftigt sich mit der Festlegung der *Produktmerkmale*. Kernpunkt ist die Transformation der erhobenen und analysierten Kundenanforderungen in technische Merkmale des zu entwickelnden Produkts, d. h. die Kundenwünsche werden in der Sprache der Ingenieure formuliert.

### Korrelationsmatrix ausfüllen

Das Herzstück des *House of Quality* ist die Korrelationsmatrix. Das Ausfüllen dieser Matrix ist eine aufwändige und herausfordernde Aufgabe, die im Team durchgeführt werden sollte. Die interdisziplinäre Zusammensetzung des Teams ist dabei ein maßgeblicher Faktor für den Erfolg. Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen bringen unterschiedliche Sichtweisen und Aspekte in die Diskussion ein. Für die Entwicklung des innovativen 5-7 Kilo-Bohrhammers beispielsweise war das Team mit Mitarbeitern aus den Bereichen Qualität (Moderator und Methodenexperte), Entwicklung (technisches Know-how & Innovationen), Anwendungstechnik (Anwendungswissen & Hauptinterviewer), Produktmarketing (Schnittstelle zwischen Kunde und Produkt) und Versuch (Wettbewerbsvergleiche & Tests) zusammengesetzt.

Kernaufgabe bei der Erarbeitung der Korrelationsmatrix ist es, die Beziehungsstärke zwischen jeder Anforderung und jedem der Produktmerkmale zu ermitteln. Dabei steht folgende Frage im Vordergrund: „Wie stark unterstützt das Merkmal die Anforderung des Kunden?“

Dabei gilt es, je nach Komplexität mehrere hundert Korrelationen zu bewerten. Auch hier sei ausdrücklich die Notwendigkeit der intensiven Auseinandersetzung empfohlen, da ansonsten wertvolle Potenziale hinsichtlich innovativer Problemlösungen verschwendet werden könnten. Denn gerade in der Diskussion werden die Kundenan-

forderungen aus Sicht der unterschiedlichen Teammitglieder intensiv durchleuchtet. Durch die differenzierte Betrachtungsweise werden eventuell neue technische Ansätze ermöglicht.

So wurden im erwähnten Beispiel fünf Tage für diesen Teil aufgewendet, in denen durch lange und oftmals auch kontroverse Diskussionen Ideen generiert werden konnten, die den Grundstein für technische Innovationen bildeten und schließlich in mehrere Patentanmeldungen mündeten. Durch die Zieldefinition stellt das House of Quality einen veritablen Entwicklungsplan dar, der Antworten auf ein Gros der Fragen gibt, mit denen sich die Entwicklungsmannschaft auseinandersetzen muss.

Die in der Teamarbeit gefundenen Beziehungsstärken zwischen Produktmerkmalen und Kundenforderungen werden im House of Quality mit Zahlenwerten eingetragen und durch Symbole dargestellt. Die Auswertung ergibt diejenigen Produktmerkmale, die besonders viele sowie starke Korrelationen mit Kundenforderungen haben (Gewichtung der Merkmale). Auf diese Merkmale gilt es, sich aufgrund des hohen Erfolgspotenzials bei der Entwicklung zu konzentrieren.

Die folgende Abbildung zeigt Ausschnitte aus dem entstandenen House of Quality. Die Symbole in der oberen Hälfte stellen die Beziehungsstärke zwischen den Produktmerkmalen und den Kundenwünschen dar. Produktmerkmale, die häufige starke Korrelationen aufweisen, sind durch eine hohe Wichtigkeit ausgeprägt. Der Wettbewerbsvergleich zeigt symbolisch die Soll- und Ist-Performance des eigenen Produkts im Vergleich zu den Wettbewerbern.

# Quality Function Deployment (QFD) – Erfahrungen

Seite 420

Anwendung	Transportkoffer	Technische Merkmale																		
		2.4 Schlagwerk	2.5 Bohrleistung	3.1 Abmaße / Bauform	3.2 Schleiffestigkeit	3.3 Zusatzhandgriff	3.4 Modularer Aufbau	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	
8.4 im Freien (Regen) einsetzbar (wasserdicht)																				
8.5 Kultstartfähigkeit							○												△	
8.6 großer Leistungsbereich nach oben	○	○	○	○	○	○	○													
8.7 schneller bohren und klemmfrei	○	△	○	○	○	○	○													
9.1 Transportbehälter/Verpackung robust																				
9.2 leichtes Verstauen im Koffer (schnelles Auffinden)							○	○									△	△	△	
9.3 größerer Transportkoffer																				
9.4 Fixierung der Bohrer im Koffer																				
Anzahl signifikanter Relationen	3	9	10	6	7	12	11	16	5	16	1	6	2,2%	4,0%	6	11	4	17	9	14
Wichtigkeit	2,6%	4,6%	6,7%	3,1%	3,1%	4,6%	4,4%	6,1%	3,1%	4,5%	1,1%	2,2%	3,4%	3,4%	7,2%	2,7%	2,5%	6	4,5%	7,2%
Wir	Plan	●	●	●	●	?	●	?	?	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PHE45	○	●	●	●	●	●	●	?	?	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Wettbewerber 1	●	●	●	●	●	●	●	?	?	●	?	●	○	○	●	●	●	?	●
	Wettbewerber 2	●	●	●	●	●	●	?	?	?	●	?	●	○	○	●	●	●	?	●

Abb. 3: Auszug aus dem „House of Quality“

## Wettbewerbsvergleich aus Ingenieursicht durchführen

Bei der anschließenden Durchführung des *technischen Wettbewerbsvergleichs* wird sichtbar, wie die Informationen des QFD zusammenlaufen, um die Zielwerte für die weitere Entwicklung festzulegen, die im Sinne der Erfüllung der Kundenanforderung zu den Besten und dennoch nicht zu überentwickelten Produkten führen. Dabei besteht die Möglichkeit, unmittelbar vergleichend auf die Ergebnisse der Wettbewerbsprodukte aus Kundensicht zurückzugreifen.

Es macht nur Sinn, Wettbewerber dort anzugreifen, wo es der Kunde auch honoriert. Dies müssen nicht immer die Bereiche sein, die von Marketing- oder Entwicklungsfachleuten per se als ausschlaggebend angesehen werden.

## Gegenseitige Beeinflussung der Merkmale ermitteln

In der abschließenden Phase wird die gegenseitige *Beeinflussung der Merkmale* aufgezeigt. Hierbei wird untersucht, welche technischen Produktmerkmale sich gegenseitig unterstützen und welche miteinander im Konflikt stehen. Bei vielen negativen Korrelationen im „Dach“ des „House of Quality“ sind kaum noch Veränderungen

möglich, ohne andere Merkmale negativ zu beeinflussen. In diesem Falle bedarf es einer Kompromisslösung oder einer grundlegenden Überarbeitung der Konstruktion.

Die Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch den Aufbau von Alleinstellungsmerkmalen auf der einen Seite, kombiniert mit der Konzentration auf die vom Kunden tatsächlich wahrgenommen Merkmale – im Sinne der Vermeidung unnötigen Aufwands und unnötiger Produktkosten – auf der anderen Seite ist eine Strategie, die durch QFD optimal unterstützt wird.

Wenn Endanwender beispielsweise die Anforderung „möglichst leicht und kompakt“ als besonders wichtig ansehen, wird auch das Produktmerkmal „Gewicht“ in der Entwicklung entsprechende Berücksichtigung finden. Aus dem Wettbewerbsvergleich aus Kundensicht ist bekannt, welches der Konkurrenzgeräte auf Grund seines Gewichts von den Kunden bevorzugt wird. Daraus ergibt sich automatisch ein Zielwert für das zu entwickelnde Produkt. Während diese Vorgehensweise beim Thema „Gewicht“ recht einfach nachvollziehbar scheint und für sich alleine wohl noch kein QFD rechtfertigen würde, hat sie sich bei komplexeren Zielgrößen und vor allem bei der Frage nach sinnvollen Zusatzmerkmalen als unübertroffenes Hilfsmittel erwiesen.

**Ergebnis: Wettbewerbsvorteile und Kostensparnis**

## 4 Integration von QFD in den Innovationsprozess

Es ist nicht damit getan, die QFD-Formulare und -Tabellen auszufüllen; QFD verlangt vielmehr die vollständige Integration in den individuellen Innovationsprozess des Unternehmens. Dieser wird bei AEG Electric Tools als Phase-Gate-Prozess gestaltet (s. Abb. 4). Die einzelnen Produktentstehungsphasen und Entscheidungsschritte werden klar definiert. Die Ergebnisse der QFD fließen in die Produktkonzeption ein, die am ersten Gate als Spezifikation festgeschrieben wird. Die Reviews an den späteren Gates erfolgen gegen diese Spezifikation, wodurch ein ständiger Abgleich mit den Kundenwünschen sichergestellt ist.

**Vernetzung im Phase-Gate-Prozess**

QFD hilft auch beim ökonomischen Einsatz von weiteren Qualitätswerkzeugen im Innovationsprozess. Bei der FMEA (Fehlermöglichkeiten- und Einflussanalyse) wird der Schwerpunkt auf diejeni-

# Quality Function Deployment (QFD) – Erfahrungen

Seite 422

gen technischen Produktmerkmale gelegt, die sich als besonders wichtig zur Erfüllung der Kundenbedürfnisse erwiesen haben. Bei der Zielkostenanalyse sind Einsparungen vor allem bei denjenigen Produktmerkmalen zu suchen, die für die Zufriedenheit des Anwenders von geringerer Bedeutung sind.

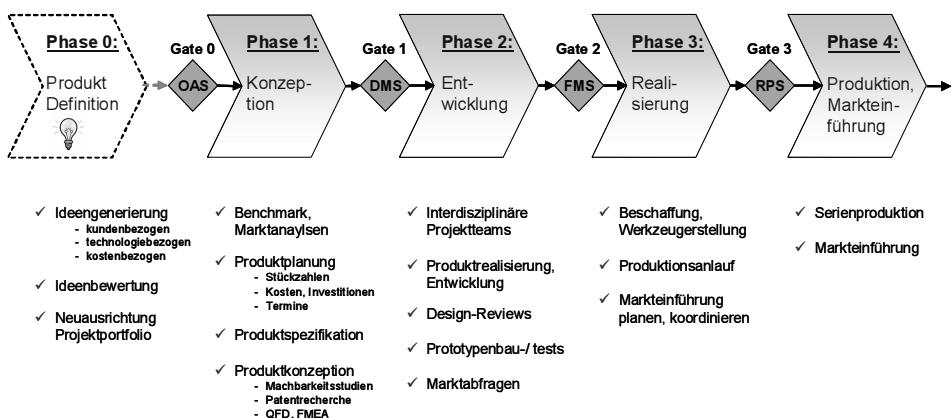


Abb. 4 „Phase-Gate-Prozess“ (stark vereinfacht) bei AEG Electric Tools

Zusammenfassend haben sich folgende erfolgskritischen Faktoren beim beschriebenen Anwendungsfall bestätigt:<sup>283</sup>

- eine innovative, alle Mitarbeiter mit Qualitätsverantwortung ausstattende Produktentwicklungsstrategie;
- eine Bottom-up-Einführungsstrategie mithilfe von Pilotprojekten und einer mindestens zweitägigen Schulung bei einer Teilnehmerzahl von weniger als zehn Personen;
- eine strukturierte Projektorganisation;
- die schriftliche Fixierung der Projektziele und deren Weitergabe an alle Mitarbeiter des Projekts;
- ein bereichsübergreifendes, mehr als zehn Personen – darunter auch Kundenrepräsentanten – umfassendes Projektteam, geführt von einem Projektleiter, der nicht zugleich als Moderator von Gruppensitzungen fungiert;
- eine projektspezifische Anpassung des Instruments unter Verwendung ergänzender Methoden (beispielsweise aus dem Marketingbereich);

<sup>283</sup> Vgl. <http://www.qfd-id.de/> (17.03.2008).

- eine umfassende Aufnahme der Kundenanforderungen und Ermittlung von Lösungen, die sowohl funktionale als auch nicht-funktionale Merkmale enthalten;
- eine intensive, direkte und indirekte Kundenbefragung bezüglich Kundenanforderungen und Kundenzufriedenheiten (absolut und im Vergleich zur Konkurrenz);
- eine stringente Trennung zwischen Kundenanforderungen und (technischen) Lösungen sowie
- eine detaillierte Korrelationsanalyse des Zusammenhangs zwischen Kundenanforderungen und (technischen) Lösungen.

## 5 Fazit

QFD ist eine etablierte Methode zur Unterstützung des systematischen Produktentwicklungsprozesses und knüpft dabei an den Grundideen von Operational Excellence an. Operational Excellence als **Führungsphilosophie** setzt auf nachhaltige Wertschaffung. Dies ist nur mit Produkten, die genau auf die Kundenforderungen ausgerichtet sind, zu bewerkstelligen. Durch QFD wird der „Geist der Veränderung“ konkret greifbar: Aus Entwicklungsprojekten werden **Verbesserungsinitiativen** mit dem Ziel, durch bessere Produkte den größtmöglichen Kundennutzen zu erreichen.

Kundenanforderungen im Fokus

**Organisatorische** Operational Excellence wird durch die Aufhebung der formellen Schnittstellen erreicht und informelle Strukturen (wie beispielsweise „heimliche Chefs“ oder Wissensträger im Hintergrund) können bei der Zusammenstellung der Teams effektiv genutzt werden. Schließlich bietet nur die richtige **Unternehmenskultur** eine Chance zur erfolgreichen Realisierung von QFD. Dass gerade im heutigen Klima der allgemeinen Beschleunigung – mit immer kürzeren Modellzyklen – ausgerechnet eine solche auf den ersten Blick langwierige und aufwändige Methode Erfolg verspricht, kann nur von Unternehmen erkannt werden, die sich selbst und ihre Methoden permanent hinterfragen und dabei die Qualität (= Erfüllung der Kundenanforderungen) nicht aus dem Fokus verlieren.

Die Umsetzung der Operational Excellence Grundideen in der QFD Methodik zeigt Tabelle 2:

Operational Excellence	QFD
Teamorientierung ist Bestandteil der Unternehmenskultur	QFD wird im Team erarbeitet; Teammitglieder werden für mehrere Tage „freigestellt“
Kundenorientierte Produktgestaltung	Teammitglieder suchen Produktmerkmale, mit denen die Erfüllung von Kundenforderungen unterstützt wird
Kundenorientierte Prozessgestaltung	Der gesamte Produktrealisierungsprozess wird auf Kundenanforderungen ausgerichtet
Optimierung von Schnittstellen zwischen den Bereichen und Prozessen	Die Schnittstellen werden im QFD-Team aufgehoben
Breite Nutzung der Wissenspotenziale der Mitarbeiter	Die vorgegebene Systematik der Problemlösung erfordert es, das gesamte Wissenspotenzial einzusetzen

Tabelle 2: Gegenüberstellung von Aspekten der Operational Excellence und QFD

## 6 Literaturhinweise

Akao, Y. (2004): Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirements into Product Design, New York: Productivity Press.

Gerpott, T. (2005): Strategisches Technologie- und innovationsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Herzwurm, G.; Schockert, S.; Mellis, W. (1997): Qualitätssoftware durch Kundenorientierung. Die Methode Quality Function Deployment (QFD). Grundlagen, Praxisleitfaden, SAP R/3 Fallbeispiel. Braunschweig/Wiesbaden.

Revelle, J.; Moran, J. W. (1998): The QFD Handbook, New York: John Wiley & Sons Inc.

Saatweber, J. (2007): Kundenorientierung durch Quality Function Deployment. Systematisches Entwickeln von Produkten und Dienstleistungen, Düsseldorf: Symposion.

Weule, H. (2001): Integriertes Forschungs- und Entwicklungsmanagement, München/Wien: Hanser.

### ■ Elektronische Quellen:

Vgl. <http://www.qfd-id.de/> (17.03.2008)

# Stichwortverzeichnis

## A

- ABC-Rechnung 392
- Ablauforganisation 27, 42, 123
- Abteilungsleiter 259
- Allianzen 85
- Allianzfähigkeit 91
- Angebotsphase 180
- Arbeitsbereicherung 277
- Arbeitsgruppen 277
- Arbeitskosten 54
- Arbeitsmarktpolitik 237
- Arbeitsplatzexport 52
- Arbeitsrotation 277
- Arbeitsstrukturen
  - effiziente 305
- Arbeitssysteme 303
- Arbeitsvertrag 329
- Assessment-Center 260
- Aufbauorganisation 27, 42, 123
- Auftragsbearbeitungsphase 180
- Auftragsnachbearbeitungsphase 180
- Ausbildung 324
- Auslandsmärkte 81
- Auswahlverfahren 238
- Auswertung
  - Messdaten 369

## B

- Balanced Scorecard 224, 365
- Bedarfsorientierung 237
- Belastungszulage 334
  - Belastungsarten 334
  - Zulagensystem 334
- Bereichsleiter 259
- Beschäftigungsfähigkeit 234
- Beurteilung 346
  - Kennzahlenvergleich 344

- Beurteilungsbogen 341, 343
  - Bewertungsmerkmale 343
- Bewerbungsgespräche 238
- Bewertungsmerkmale 343
- Bildung 143
- Billigarbeitskräfte 73
- Bottom-Up-Analyse 174, 183
- Brain Drain 253
- Brain Gain 254
- Business Activity Monitoring 369
- Business Process 357

## C

- Coach 257
- Continuous Flow 161
- Continuous Improvement 362
- Controllingsysteme 192
- Corporate Performance Management-Architektur 372
- Cost Benchmarking 382, 384

## D

- Dashboard 369, 370
- Datawarehouse 369, 370
- Datawarehouse-Architektur 354
- Datenerfassung 194
- Datenqualität 194
- Datenquellen 367, 369
- Deming-Zyklus 364
- demografischer Wandel 240
- Design 72
- Deutschland
  - Produktionsstandort 55
  - produzieren in 51
- Dienstleistungen 61, 72, 80
- Differenzierung 58
- Differenzierungsgrad 58
- Durchsetzungsverhalten 260

# Stichwortverzeichnis

Seite 426

## E

- Effektivität 344, 347
- effiziente Arbeitsstrukturen
  - 305
- Effizienz 344, 347
- Effizienzmaß 181
- Eigenkapitalquote 16
- Einsatzflexibilität 241
- Employability 233, 234, 239
  - zentrale Aspekte 245
- Enterprise-Application-Integration-Werkzeuge 355
- Entgelt 329
  - tarifliches 329
- Entgeltbausteine
  - tarifliche 331
- Entgeltbestandteile 331
- Entgeltrahmentarifvertrag 327
- Entmaterialisierung 266
- Entscheidungsverhalten 260
- ERA-TV 331
- Erfahrungswissen 268, 269, 285
- ERP-Systeme 361, 367
- ESA 373
- Expert 261
- Experte 258, 259
- explizites Wissen 269
- Exportorientierung 56

## F

- Fachlaufbahn 251
  - Konzept 255
  - Mittelstand 256
  - Qualifikationsprofile 261
  - Umsetzung 259
  - Ziele 255
- Fachprüfung 260
- Fachwissen 260, 269
- Fähigkeiten 42, 231
- Feiertagsarbeit 329
- Finanzperspektive 63
- Flexibilität 125, 131, 316
- Flow 161

## Flussnetzpläne 177

- Fortbildungsmaßnahmen 237
- Führen 304
  - mit Zielen 305
- Führung 29, 42, 291
- Führungslaufbahn 258
- Funktionen-Prozesse-Matrix 182
- Future State 160

## G

- Geschäftsführer 259
- Geschäftsprozesse 172, 180
- Gestaltungsfeld
  - Aufbau- und Ablauforganisation 27
  - Kompetenz und Fähigkeiten 28
  - Kultur und Führung 29
  - Performance Management 28
  - Strategie 26
  - Systeme und Informationstechnologie 30
- Gestaltungskompetenz 323
- Gesundheitsmanagement 241, 242
- Globalisierung 69, 79, 80
  - Chancen für Mittelstand 74
  - mittelständischer Unternehmen 69
- Großanlagenbau 126
- Groupware 367
- Grundentgelt 332

## H

- Handlungskompetenz 267, 323
- Hauptprozess 172, 180, 183
- High Performance Production 298
- House of Quality 414, 418, 420
- Human Resource Management 244, 246, 277
- Human Resources 235

## I

- IKEA-Geschäftsmodell 44
- Image 72
- implizites Wissen 269
- individuelles Wissen 269
- Industrialisierung 18
- Industrie
  - produzierende 16
- Informationsgesellschaft 266, 287
- Informationstechnologie 30, 42, 278, 351, 353
- Informationsverhalten 260
- Innovation 143
- Innovationsgrad 58
- Innovationsmanagement 141, 150, 412
- Innovationsprojekte 145
- Innovationsprozess 421
- integrierte Architektur 371
- interne Abläufe 134
- IT-Landschaft 354
- IT-System 195

## J

- Job-Enrichment 277
- Job-Rotation 277
- Joint Venture 85
- Just-in-Time 162

## K

- Karriere 257
- Kennzahlen 196
  - werkzeugbezogen 198
- Kennzahlenvergleich 339, 344
- Kernkompetenzen 247
- Kollaborationsfähigkeit 92
- kollektives Wissen 269
- Kommunikation 219, 221
- Kommunikationsbrücke 282
- Kommunikationsverhalten 260
- Kompetenzen 42, 231
- Kompetenzentwicklung 256
- Kompetenzvertrauen 227
- Konsortien 85

kontinuierliche

- Prozessverbesserung 361
- kontinuierliche Verbesserung 303
- Kooperationen 83, 85, 145
  - Chancen 87
  - Risiken 87
- Kooperationsbarrieren 219
- Kooperationsentscheidungen 115
- Kooperationsfähigkeit 260
- Kooperationskompetenz 83, 91, 92, 97
  - Ausprägung 94
- Kooperationslebenszyklus 92
- Kooperationsmanagement 93, 145
  - Instrumente 99
- Kooperationspartner 112, 117
- Kooperationspotenziale 112
- Kooperationsprojekte 145
- Kooperationswert 107
- Kooperationsziele 106
- Korrelationsmatrix 418
- Kostenführerschaft 58
- Kostenkategorien 392
- Kostenmanagement 380
  - strategieorientiertes 380
- Kostenrechnung 380
- Kostentreiber 171, 179, 392
- KPIs 373
- Kultur 29, 42, 220, 277, 291
- Kulturmodell 131
- Kümmerer 282
- Kunden 148
- Kundenanforderungen 412, 413
- Kundenbedürfnisse 414
- Kundenorientierung 148
- Kundenzufriedenheit 173
- Kündigungsfristen 329
- KVP-Prozess 310
- KVP-Workshops 310

# Stichwortverzeichnis

Seite 428

## L

- Laufbahnkonzepte 259
- Leading Expert 259, 261
  - Qualifikationsprofil 262
- Lean Management 154, 158,
  - 163
- Leistungsentgelt 327, 329, 333,
  - 335, 349
  - Ermittlung 333
  - Ermittlungsmethoden 338
- Leistungskriterien 346, 347
- Leitsätze 305
- Lernbereitschaft 260
- Lernstätten 300
  - Erfolge mit 301
  - Risiken bei 301
- Lieferantenintegration 297
- Lieferströme 297
- Liefertreue 59, 61
- Life Cycle Costing 382, 383
- Life Cycle Management 240
- Logistik 295, 309
- Low-Cost-Risiko 214

## M

- Marktführerschaft 38
- Marktperspektive 60
- Mehrebenen-Qualifikation 283
- Mentor 257
- Mentorenprogramme 277
- Messdatenauswertung 369
- Messdatenspeicherung 368
- Messgrößensysteme 364
- Messinhalt 364
- Messkennzahlen 366
- Messmethoden 365
- Messquelle 366
- Messsystem 364
- Methoden
  - standardisieren 304
- Mindestlöhne 329
- Mitarbeiter
  - Potenziale 320, 323
  - Steuerung 321

- Mitarbeiterbeteiligung 324
- mitarbeiterorientierte
  - Unternehmensführung 313
- Mitarbeiterorientierung 316
- Mitarbeiterperspektive 62
- Mitarbeiterpotenziale 324
- Mitarbeite rsponsoring 323
- Mitarbeitervergütung 324, 325
- Mitunternehmer 318, 320
- Mitunternehmertum 320, 324
  - Führung 320
  - organisatorische Umsetzung 322
  - Steuerung 320
- Mitunternehmertum nach Wunderer 317
- Montageinseln 309
- Montageprinzipien 301
- Motivation 266

## N

- Netzwerke 83, 85, 86
  - Chancen 87
  - Risiken 87
- Netzwerkkompetenz 91
- Niedriglohnländer 73, 218
- Null-Fehler Strategie 305
- Nutzungsgrad 198

## O

- Operational Excellence 40
  - Bedeutung 17
  - Beispiele zur Umsetzung 43
  - Entwicklung 40
  - Flexibilität 125
  - funktionale Bausteine 25
  - Inhalte 40
  - Konzept 15
  - Koordination 150
  - Produktionssysteme 153
  - Standardisierung 125
  - Standardsoftware 354
  - Strategie 35

Optimierungsprojekte 298

– Leitsätze 299

Organigramm-Prozess-Diagramme 176

Organisation 277

Organisationsprozesse 131

Outsourcing 357

## P

Partnerschaftsprogramme 277

Performance Management 28, 42, 167

Performance Measurement 169

– Konzeption 171

– Leistungsebene 172

– Phasen des 175

– prozessorientiertes 169

– Ziele 170

Personalentwicklung 247, 277

Personalkoeffizient 198

Personalpolitik 239

Personalstrategie 239

Phase-Gate-Prozess 421, 422

Phasenmodell 148

Pilotprojekte 307

Porter 36, 57, 71

Potenzialanalyse 260

Potenziale 143

Potenziale der Mitarbeiter 320

Process Performance

Management 360

Procurement-Manager 135

Produktionscontrolling 191

– Aufbau 196

– Datenerfassung 194

– Datenqualität 194

– Implementierung 200

– Kennzahlen 196

– Voraussetzungen 194

Produktionsgespräch 201

Produktionsstrukturen 154

Produktionssystem 153, 293,

296

– Anwendung 158

– Aufbau 304

– Begriff 157

– Einführung 307

– Erfahrungen 298, 308

– ganzheitlich 302

– historische Entwicklung 154

– Motivation für 302

– nach Vorbild Toyota 155

– Prinzipien 305

– Veränderungsprozess 311

Produktlebenszyklen 295

Produktmerkmale 418

Produktspezifikation 413

Produkt-Zyklus 145

produzierende Industrie 16

Profitcenter 219, 220

Projektarbeit 277

Projektmanagement 178

Prozessanalyse 171, 184, 362

Prozessautomatisierung 361

Prozessdurchlaufzeiten 171

Prozesse 146

– bewerten 184

– standardisieren 304

– verbessern 184

Prozessebenen 172

Prozessergebnis 174

Prozessgesamtkosten 171

Prozessgitter 181

Prozesskosten 171

Prozesskostenrechnung 171,

179, 392, 393

Prozessleistung 178

Prozessleistungsparameter 173

Prozessleistungstransparenz

173

Prozessmodell 180, 366, 367

– unternehmensspezifisches  
173

Prozessmodellierung 366

Prozessorganisation 147

prozessorientiertes

Wissensmanagement 284

Prozessperspektive 65

# Stichwortverzeichnis

Seite 430

- Prozessqualität 173
- Prozesssteuerung 363
- Prozessstrukturtransparenz 173
- Prozessverbesserung 174
  - kontinuierliche 361
- Pull 162
  
- Q**
- QFD 411
  - Grundlagen 413
  - Innovationsprozess 421
  - Integration 421
  - Prozessphasen 414
- QFD-Prozess
  - Phasen 416
- Qualifikationsprofile 261
- Qualifizierung 143
- Qualität 59, 72, 343, 347
- Qualitätsindikator 213
- Qualitätsmanagement 364
- Quality Function Deployment
  - 411
  - Grundlagen 413
  - Innovationsprozess 421
  - Integration 421
  - Prozessphasen 414
  
- R**
- Raumkonzepte 277
- Reengineering 362
- Risikoindikatoren 211
- Risikomanagement 205
- Rüstkoeffizient 198
  
- S**
- SAP 373
- Schlüsselkompetenzen 323
- Schlüsselqualifikationen 247
- Schulungen 307
- Segmentierung 58
- Senior Expert 259, 261
  - Qualifikationsprofil 261
- Service-Architektur 357, 373
- Service-Bibliothek 359
  
- Service-Modell 359
- serviceorientierte Architektur
  - 355, 356
- serviceorientierte Portale 357
- Shared Services 357
- Skill-Management 134
- SOA 355
- Software-Factory 358
- Sozialkompetenz 323
- Speicherung
  - Messdaten 368
- Spontaneität 131
- Single-Piece-Flow 161
- Stabilität 131
- Standardisierung 125
- Standardsoftware 356
- State of the Art 353, 375
- Strategie 26, 35, 42, 49, 57
- Supply Chain 45, 204, 215
  - Grundtypen 46
- Supply Frühwarnsystem 203, 206, 210
  - Nutzen 206
  - Risikoindikatoren 211
- Supply Risiken 207
- Supply Risikostrategie 209
- Supply Risk Management 203, 204
  - Relevanz 204
- Support 72
- synchrone Produktion 305
- Synergie 217
- Synergiearten 223
- Synergieeffekte 222
- Synergieerschließung 217
  - Barrieren 219
  - Handlungsempfehlungen 222
- Synergiemanagement 228
- Synergienutzung 218
- Synergiepotenziale 219
  
- T**
- Target Costing 382
- Tarifautonomie 329, 330

tarifliche Entgeltbausteine 331  
tarifliches Leistungsentgelt  
– Grundsätze 337  
Tarifverträge 329  
Tarifvertragsgesetz 329  
Tarifvertragsparteien 329  
TCO 375  
– Abgrenzung 382  
– Ablauf 385  
– Barrieren 395  
– Definition 378  
– Einführung 377  
– Entstehung 379  
– Erfolgsfaktoren 385  
– Fallstudien 397  
– Implementierung 385  
– mögliche Ziele 388  
– Motivation für 378  
TCO-Analyse  
– Auswahlmatrix 391  
– Vorgehensweise 386  
TCO-Projekt 391  
TCO-Team 391  
Teamleiter 259  
Teamorganisation 277  
technischer  
– Wettbewerbsvergleich 420  
Technologie 72  
Teilproduktivitäten 185  
Teilprozesse 173  
Top Supply Risiken 207  
Top-Down-Analyse 174, 183  
Total Cost of Ownership 375  
– Abgrenzung 382  
– Ablauf 385  
– Barrieren 395  
– Definition 378  
– Einführung 377  
– Entstehung 379  
– Erfolgsfaktoren 385  
– Fallstudien 397  
– Implementierung 385  
– mögliche Ziele 388

– Motivation für 378  
Total Productive Maintenance 298  
Toyota Production System 296  
Trainingsprogramm 260

## U

Überstunden 329  
Unternehmen  
– mittelständische 69  
Unternehmensberatung 311  
Unternehmensentwicklung 316  
Unternehmensführung  
– mitarbeiterorientiert 313  
Unternehmensphilosophie 316  
Unternehmensumfeld 318  
Unternehmensziele 319  
Urlaub 329  
Urlaubsgeld 329

## V

Value Stream 160  
variable Vergütung 335  
Variantenvielfalt 58  
Veränderungsbereitschaft 260  
Verbesserung  
– kontinuierliche 303  
Vergütung  
– variable 335, 337  
Vergütungsstruktur 329  
Vergütungssysteme 325  
Verhaltensvertrauen 226  
Vernetzung 254  
Vertriebskooperation 116  
Vorhersagbarkeit 131  
Vorprojektphase 180

## W

Wandlungsfähigkeit 22, 316  
Weihnachtsgeld 329  
Weiterentwicklung 344, 347  
Werkzeuge  
– standardisieren 304  
Wertanalyse 382, 384

- Wertdisziplinen 38
- Wertesystem 295
- Werthebel 108
- Wertschöpfungskette 176
- Wertschöpfungstiefe 128
- Wertsteigerung 106
  - Quellen 108, 111
- Wertstrom 160, 163
- Wertstromanalyse 295, 309
- Wertstromdenken 309
- Werttreiber 105, 113, 115
- Wettbewerbskräfte 71
- Wettbewerbsmatrix 57
- Wettbewerbsstrategien 36
- Wettbewerbsvergleich 417, 420
- Wissen 132, 143, 252, 254, 267
  - als Standortvorteil 253
  - Definition 267
  - explizites 269
  - Förderung 255
  - implizites 269
  - individuelles 269
  - kollektives 269
- Wissensarbeiter 288
- Wissensdomänen 270
- Wissensgesellschaft 266, 287
- Wissensmanagement 144, 241, 242, 265, 271
  - Aktivitäten 280, 282
- Barrieren 275
- Beispiele 278
- Einflussfaktoren 276
- Erfolgsfaktoren 287
- fördernde Faktoren 275
- Gestaltungsbereiche 276
- Grundlagen 271
- Kultur 277
- Modell nach Nonaka/Takeuchi 273
- Modell nach Probst 274
- Modelle 272
- Nutzenpotenziale 275
- prozessorientiertes 284
- Strategie 274
- Ziele 271, 275
- Wissensmanagementstrategie 267
- Wissenstransfer 242
- Wissenstreppe 268
- Wissensvorsprünge 286
- Workflow-Systeme 367

## Z

- Zero-Base-Pricing 382, 385
- Zielvereinbarung 333, 340, 346, 348
- Zulagensystem 334
- Zusammenarbeit 344, 347
- Zuschläge 329