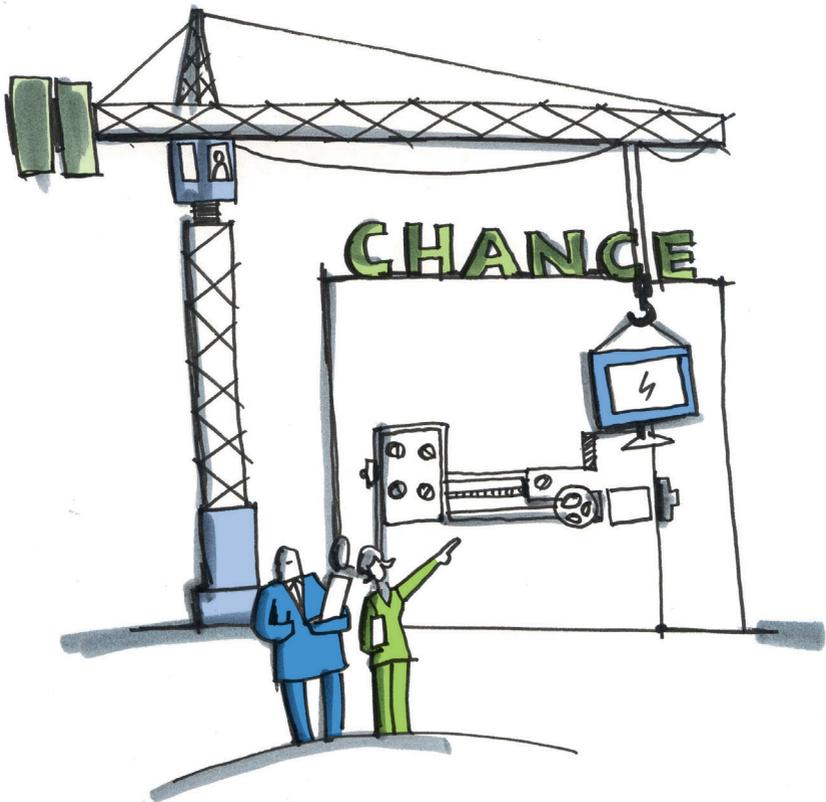


# TECHNOLOGIE- MANAGEMENT 4.0

WIE DYNAMISCHE UNTERNEHMEN  
DEN WANDEL FÜR IHREN ERFOLG NUTZEN KÖNNEN



# Technologiemanagement 4.0

Wie dynamische Unternehmen  
den Wandel für ihren Erfolg nutzen können

Irina Koprax, Sara Maric, Ernst Winter, Clemens Zierler

## Impressum

### Titel

TECHNOLOGIEMANAGEMENT 4.0. Wie dynamische Unternehmen den Wandel für ihren Erfolg nutzen können.

### AutorInnen

Irina Koprax, Sara Maric, Ernst Winter, Clemens Zierler

### Forschungsprojektteam

Wolfgang Güttel, Irina Koprax, Sara Maric, Ernst Winter, Clemens Zierler

**Vorworte:** LH-Stv. Dr. Michael Strugl, Prof. Dr. Wolfgang Güttel, GF DI Wolfgang Timelthaler und CEO Dr. Dieter Siegel

### Herausgeber

© 2017 by Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik  
an der Johannes Kepler Universität Linz (IAA)

Altenberger Straße 69

4040 Linz, Österreich

[www.arbeitsforschung.at](http://www.arbeitsforschung.at)

ZVR-Zahl: 136895786

### 1. Auflage 2017

### Illustratorin

Johanna Wögerbauer

### Herstellung

TRAUNER Druck GmbH & Co KG Linz

ISBN 978-3-903098-04-6

Das Handbuch wurde initiiert, gefördert und/oder finanziert durch



Linz, April 2017



## **Inhalt**

Inhalt.....	III
Vorwort des IAA-Präsidenten .....	5
Vorwort des wissenschaftlichen Leiters .....	7
Vorwort E+E Elektronik Ges.m.b.H.....	9
Vorwort Rosenbauer International AG.....	11
<b>1 Einleitung und Zielsetzung.....</b>	<b>13</b>
<b>2 Politische Rahmenbedingung für das Technologiemanagement 4.0 gestalten .....</b>	<b>19</b>
2.1 Das politische Klima verändern und Technologien erweitert thematisieren	21
2.2 Gesetzgebung und Sozialpartnerschaft neu denken .....	22
2.3 Nicht nur Technologien, sondern auch soziale Innovationen fördern .....	23
2.4 Das Bildungssystem ins 21. Jahrhundert führen .....	24
<b>3 Forschungszugang.....</b>	<b>27</b>
<b>4 Ein dynamisches Unternehmen aufbauen.....</b>	<b>31</b>
4.1 Wie kann man das personelle Fundament für dynamische Fähigkeiten entwickeln? .....	38
4.1.1 Führungskräftekompetenzen als Basis dynamischer Fähigkeiten .....	38
4.1.2 Mitarbeiterkompetenzen als Basis dynamischer Fähigkeiten.....	42
4.1.3 Personelle Kompetenzen durch Personalauswahl, Personaleinführung, Personalentwicklung und Entlohnung aufbauen und fördern .....	45
4.2 Das organisatorische Fundament für dynamische Fähigkeiten aufbauen und stärken .....	49
4.2.1 Dezentrale Entscheidungsstrukturen forcieren .....	49
4.2.2 Externes und internes Wissen managen .....	52
4.2.3 Projekte als zentrales Organisationsinstrument etablieren .....	55
4.2.4 Teamarbeit als zentrale Form der Arbeitsorganisation gestalten.....	59

4.3	Dynamische Fähigkeiten in die Praxis umsetzen – Technologieeinführungsprojekte gestalten.....	63
4.3.1	Strategische Entscheidungen treffen: Technologische Entwicklungen erkennen, evaluieren und selektieren.....	64
4.3.1.1	Strategische Gesichtspunkte der Entscheidungsfindung.....	69
4.3.1.2	Bewerten von Nutzen und Notwendigkeit der Veränderung.....	73
4.3.1.3	Bestimmen der Voraussetzungen und Möglichkeiten des Unternehmens.....	83
4.3.1.4	Entscheidung für oder gegen Veränderung.....	85
4.3.2	Strategische Entscheidungen umsetzen: Transformationsprozesse gestalten.....	86
4.3.3	Strategische Entscheidungen implementieren und neue Prozesse zur Routine machen.....	97
<b>5</b>	<b>Résumé.....</b>	<b>105</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>107</b>

## Vorwort des IAA-Präsidenten

Experten sind sich einig, dass der technologische Wandel, der sich unter anderem aus der Digitalisierung ergibt, unsere Arbeitswelt vor große Herausforderungen stellt und auch weiterhin stellen wird. Neue Technologien halten in produzierenden Betrieben Einzug und verändern kontinuierlich die Art und Weise, wie produziert und gearbeitet wird. Für industriell geprägte Regionen wie Oberösterreich ist dies von erheblicher Bedeutung.

Das Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes Kepler Universität Linz (IAA) hat es sich in einem Forschungsprojekt zur Aufgabe gemacht, vor allem Unternehmen, aber auch politischen Verantwortungsträgern, einen Anhalt zu geben, wie sie mit diesen Veränderungen idealerweise umgehen sollten. Ergebnis dieses Forschungsprojekts ist das vorliegende wissenschaftliche Handbuch, welches produzierenden Betrieben als praktischer Anhalt dienen soll, was sie in den Bereichen Strategie, Organisation und Personal berücksichtigen sollten, wenn sie ihren individuellen technologischen Wandel konstruktiv gestalten wollen.

Als Präsident des IAA bedanke ich mich bei allen an der Entstehung dieses Handbuchs beteiligten Personen und Organisationen. Neben dem Projektteam und dem gesamten Team des IAA zählen dazu vor allem auch die beiden Fallstudienunternehmen, die Rosenbauer International AG und die E+E Elektronik GmbH. Diese beiden oberösterreichischen Vorzeigeunternehmen haben mit Ihrer Bereitschaft, sich einer wissenschaftlichen Analyse zu unterziehen, dieses Handbuch erst möglich gemacht. Ein besonderer Dank gilt auch allen Organisationen, die im Trägerverein die Forschungsarbeit des IAA durch Finanzierung und Expertise mittragen.



**standort  
stärken  
strügl**

*Mag. Dr. Michael Strügl  
Wirtschafts-Landesrat und IAA-Präsident*



## Vorwort des wissenschaftlichen Leiters

Das Management neuer Technologien im Zeitalter von Industrie 4.0 und darüber hinaus.

Industrie 4.0 ist ein Schlagwort, das derzeit in aller Munde ist. Im Kern geht es um den Einsatz neuer Technologien, um Effizienz und Flexibilität gleichermaßen zu steigern. Unternehmen müssen im globalen Wettbewerb ihre Kompetenzen möglichst effizient einsetzen und gleichzeitig ein hohes Ausmaß an Flexibilität gewährleisten, um Kundenwünsche möglichst optimal zu erfüllen und mit Unternehmen entlang der übergreifenden Wertschöpfungsketten funktional zusammenzuarbeiten. Das Erkennen neuer technologischer Möglichkeiten, eine funktionale interne Entscheidungsfindung über deren Einsatz sowie die Kunst, Veränderungsprozesse durch die Führungskräfte in die Organisation zu tragen, bilden dazu die Grundlage.

In diesem Handbuch wird dem funktionalen Management neuer Technologien eine wissenschaftlich fundierte und gleichzeitig praktisch nutzbare Basis geschaffen. Anekdotische Beispiele aus dem Unternehmensalltag reichern den konzeptionellen Rahmen an, um zu zeigen, anhand welcher Entscheidungskriterien die Auswahl der passenden Technologie getroffen und wie im Anschluss der Implementierungsprozess gestaltet werden kann. Nur jene Unternehmen werden im intensiven Wettbewerb bestehen, die in der Lage sind, durch die ständige Weiterentwicklung auch der internen Organisation - mit ihrer technologischen Basis - die Grundlage für Markterfolge zu schaffen. Dabei geht es auch darum, sich manchen Hypes zu entsagen, die mehr Kostentreiber denn Erfolgsgaranten für den Wettbewerb sind. In diesem Sinne ist immer ein reflektiertes Abwägen der Chancen und Gefahren durch einen technologischen Wandel notwendig. Das vorliegende Handbuch dient dazu als Reflexionsfolie.



**JKU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ

*Univ.-Prof. MMag. Dr. Wolfgang Güttel*

*Head of Institute of Human Resource and Change Management*



## **Vorwort E+E Elektronik Ges.m.b.H.**

Zentrale Herausforderungen für produzierende Unternehmen, die sich in den letzten Jahren herauskristallisiert haben, sind Themen wie Beschleunigung der Lieferkette mit der Anforderung von teils wesentlich verkürzten Lieferzeiten, nach einem sehr breiten Produktspektrum, sowie natürlich der Anforderung, trotz der in Europa teils drastisch höheren Kosten durch entsprechende Produktivität weltweit konkurrenzfähig zu bleiben.

Im Kern stellt die Bearbeitung dieser Herausforderungen hohe Ansprüche an viele Unternehmensbereiche: beginnend bei der Produktentwicklung, die stark auf Modularisierung und Berücksichtigung der modernen Fertigungstechnologien setzen muss, über die Fertigungsplanung – und Organisation bis hin zu den logistischen Abläufen. Die Weiterentwicklung der Organisation in diesen Dimensionen erfordert auch eine bisher nicht dagewesene, tiefe Vernetzung der Unternehmensprozesse und stellt so auch beträchtliche Anforderungen an die IT. Diese Änderungen in den Konzepten und Abläufen ergeben auch teils wesentliche Änderungen des Arbeitsumfelds vieler Mitarbeiter; ihre Einbeziehung in diesem Prozess ist daher ein wichtiger Faktor.

Der Nutzen der vorliegenden Publikation soll darin liegen, Firmen, die den Weg zu Industrie 4.0 noch vor sich haben, in kompakter Form Hinweise über Methoden zu geben. Vor allem aber sollten auch Fallstricke, die entlang des Weges lauern, aufgezeigt werden, um so zu helfen, dass nicht jede Organisation aufs Neue „auf die harte Tour“ lernen muss, wie es funktioniert.

Wenn unsere Teilnahme bei dem Projekt dazu beigetragen hat, dann war die Zeit gut investiert.



*Dipl.-Ing. Wolfgang Timelthaler  
Geschäftsführer*



## **Vorwort Rosenbauer International AG**

Was sind unsere Herausforderungen und warum ist so ein Handbuch für Betriebe sinnvoll?

Wenn man sich wie wir mit Industrie 4.0 zu beschäftigen beginnt, ist die erste Herausforderung, die Bedeutung dieses Schlagwortes zu verstehen. Doch während man noch überlegt “was das denn heißt”, merkt man, man ist bereits mitten drin. Mitten drin in der Entwicklung und Anwendung von Systemen, die uns im Arbeitsalltag vernetzen, sowohl im Unternehmen als auch mit dem Umfeld.

Wiederholbares zu automatisieren und gleichzeitig flexibel zu bleiben, neue Medien zu nutzen und dabei der Natur des Menschen gerecht zu bleiben, sind Themen, die jeden Gewerbetreibenden beschäftigen.

Es ehrt uns, für diese Forschungsreise in zukünftige Entwicklungen ausgewählt worden zu sein und ich hoffe, unser Beispiel bringt für den einen oder anderen Betrieb Interessantes und Verwertbares. Das Beruhigende: Man muss nicht alles verstehen, um mit dabei zu sein, denn Zukunft findet nicht ohne uns statt.



*Kommandeur Dr. Dieter Siegel  
Rosenbauer International AG  
Chief Executive Officer*





## 1 Einleitung und Zielsetzung

Die technologischen Veränderungen in der Arbeitswelt sind ein medial breit diskutiertes Thema. In Zeitungsartikeln oder im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungen treffen sich ExpertInnen unterschiedlicher Disziplinen, um Zukunftsszenarien zu diesem Thema zu entwickeln. Die Auseinandersetzung mit dem Thema findet unter ganz unterschiedlichen Begriffen statt: „Advanced Manufacturing“, „Smart Production“, „Industrial Internet“, „Internet of Things“, „Digitalisierung“, „Cyberphysische Systeme“, und „Digitale Transformation“ sind ein paar solcher Schlagwörter. Durch Modularisierung, Virtualisierung, kollaborative Robotik und Industrie 4.0-Montageanlagen, die mit den Beschäftigten via mobiler Endgeräte über Bluetooth und Apps kommunizieren, erwartet man im Bereich der Produktion Effizienzsteigerungen, die langfristig Wettbewerbsvorteile sichern sollen. Diese Effizienzsteigerung bei maximaler Flexibilität bildet den Kerngedanken des Industrie 4.0 Konzepts.

Die Umsetzung des Industrie 4.0 Gedankens gestaltet sich in den verschiedenen Unternehmen jedoch ganz unterschiedlich. Das zeigt auch die Studie „Bestandsaufnahme Arbeitspolitik in Oberösterreich“ des Instituts für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik, des Institute of Human Resource and Change Management an der Johannes Kepler Universität und dem Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen an der Georg-August Universität. Neben arbeitspolitischen Fragestellungen wurde auch das Konzept Industrie 4.0 in oberösterreichischen Betrieben thematisiert. Eines der Kernergebnisse war, dass Industrie 4.0 grundsätzlich bekannt ist, jedoch Unsicherheit darüber herrscht, wie damit umgegangen werden soll und was dieses Konzept für die Zukunft bedeutet und verspricht. In vielen Unternehmen standen die technologischen und finanziellen Herausforderungen der Umsetzbarkeit im Vordergrund. Der unternehmensübergreifende Diskurs war von Diskussionen darüber geprägt, welche Qualifikationsanforderungen die neuen Technologien mit sich bringen und wie man die Versorgung mit geeignetem Personal sicherstellen kann. Besondere Unsicherheit gab es bei den Themen was Industrie 4.0 Technologien für die strategische Ausrichtung und für die

Gestaltung organisatorischer Prozesse bedeuten (Igelsböck, Koprax, Kuhlmann, Link & Zierler, 2016).

Deshalb entschloss sich das Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik gemeinsam mit dem Institute of Human Resource & Change Management, dieses Handbuch zu erstellen.

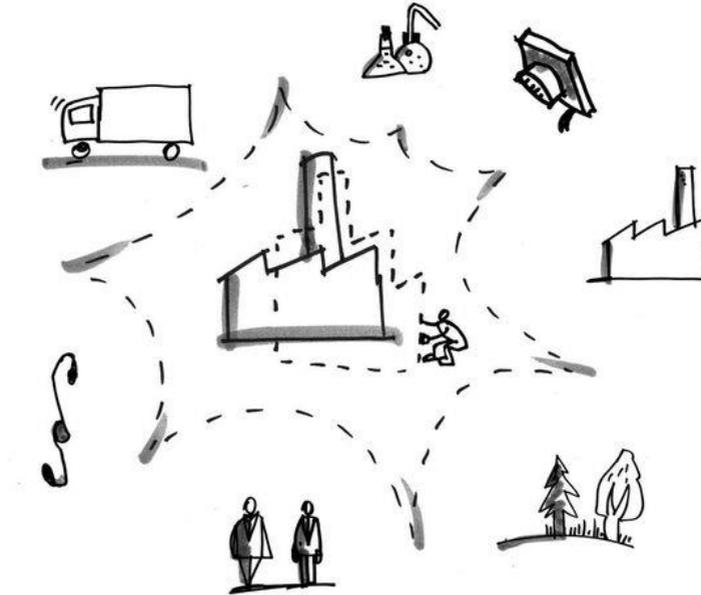
Das Management von neuen und alten Technologien stellt die Basis für die Etablierung und die Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen in dynamischen Unternehmensumwelten dar und ist damit unmittelbar mit dem Erfolg und Niedergang von Unternehmen gekoppelt. Technologischer Wandel ist häufig einer der Haupttreiber für Restrukturierungen in Unternehmen. Um diese, teils inkrementellen, schrittweisen, teils radikalen Unternehmensveränderungen managen zu können, müssen Unternehmen eigene Kompetenzen, sogenannte dynamische Fähigkeiten, aufbauen. Das heißt, dass das Management von Technologie und die von ihr induzierten Veränderungsprozesse zur Routineaufgabe werden müssen. Diese dynamischen Fähigkeiten können Unternehmen durch Erfahrung im Durchführen von Veränderungsprozessen aufbauen, wenn sie in der Lage sind, diese Erfahrungen zu reflektieren und das Gelernte in organisatorische Routinen umzusetzen und dadurch dieses Wissen in der Organisation zu speichern.

Dynamische Fähigkeiten erfordern einerseits die Fähigkeit technologische Veränderungen wahrzunehmen und strategische Entscheidungen für das eigene Unternehmen daraus abzuleiten und andererseits die Umschichtung der Unternehmensressourcen um den beschlossenen Wandel auch umzusetzen. Das Handbuch zeigt deshalb einerseits auf, wie Sie Ihr Unternehmen zu einem dynamischen machen können und wie Ihnen dynamische Fähigkeiten helfen, Technologieeinführungsprojekte umzusetzen.

Da Technologieeinführungen typische Fälle für Veränderungsprozesse sind, die top-down implementiert werden, befasst sich dieses Handbuch vorrangig damit, was ManagerInnen auf unterschiedlichen Ebenen tun können, um ein dynamisches Unternehmen aufzubauen, das fähig ist, den technologischen Wandel proaktiv zu gestalten. Dabei wird auch dem Umstand Rechnung

getragen, dass die Ideen für solche Projekte sehr oft vom mittleren Management ausgehen und die Umsetzung keineswegs diktiert werden kann, sondern die alltäglichen Handlungen der MitarbeiterInnen mit ganz unterschiedlichen Interessenslagen darüber entscheiden, was gelebte Praxis im Unternehmen wird und was ein formales Relikt bleibt. Dennoch liegt es an den ManagerInnen, Verhalten durch das Schaffen von organisatorischen Rahmenbedingungen in Richtung der Verfolgung des Unternehmensziels zu beeinflussen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Büchern befasst sich dieses Handbuch nicht nur damit, wie Sie die Einführung einer neuen Technologie mittels eines Veränderungsprojekts abwickeln können, sondern wie Sie in Ihrem Unternehmen die generelle Fähigkeit erlangen, technologische Veränderungen zu managen – also wie Sie ein dynamisches Unternehmen aufbauen können. Dieses Handbuch legt den Fokus auf oberösterreichische Unternehmen und auf die Betrachtung von Technologie im Zusammenspiel mit strategischen, organisatorischen und personellen Gesichtspunkten. Das Unternehmen wird nicht als abgeschlossene Einheit betrachtet, sondern als Akteur im Kontext politischer Rahmenbedingungen, anderer Unternehmen und Kunden. Industrie 4.0 zeichnet sich ja gerade dadurch aus, dass Unternehmensgrenzen geöffnet werden oder verschwimmen und dem Management der Außenbeziehungen besondere Bedeutung zukommt.



Kapitel 2 umreißt in groben Zügen politische Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene und einige Thesen einer medialen Debatte. Im Kapitel 3 werden der Forschungszugang, Art und Umfang der Datenerhebung und Auswertung, offen gelegt, und damit die wissenschaftliche Grundlage für das vorliegende Handbuch.

Im Kapitel 4 werden die Ergebnisse der wissenschaftlichen Projektarbeit, verbunden mit Handlungsanregungen für Unternehmen, ausgeführt. Dabei geht es vor allem um die Vorteile eines dynamisch organisierten Unternehmens im Umgang mit den Herausforderungen des technologischen Wandels und der gewinnsteigernden Nutzung dieser Entwicklungen. Im Kapitel 4.1 werden die für den Aufbau eines dynamischen Unternehmens erforderlichen Kompetenzen

von Führungskräften und MitarbeiterInnen herausgearbeitet. Kapitel 4.2 legt die organisatorischen Voraussetzungen für den Aufbau eines dynamischen Unternehmens dar und Kapitel 4.3 beschäftigt sich mit der praktischen Umsetzung dieser Fähigkeiten, indem ein idealtypischer Verlauf eines Technologieeinführungsprozesses, von der Entscheidung bis zur Umstellung der Produktion, beschrieben wird.

Die Denkanstöße und Lösungswege leiten sich einerseits aus aktueller wissenschaftlicher Literatur zu strategischem Management, Organisationsgestaltung, Personalmanagement, Change Management und Projektmanagement ab und andererseits aus dem Erfahrungsschatz der Fallstudienunternehmen. Als Fallstudienunternehmen wurden die E+E Elektronik Ges.m.b.H. und die Rosenbauer International AG ausgewählt, um einen tiefgehenden Einblick in die Herausforderungen, die mit der Einführung neuer Fertigungstechnologien verbunden sind, zu erhalten. Die Ergebnisse aus den Fallstudienunternehmen über die Herausforderungen und den Umgang damit sind als Zitate und Beispiele ins Handbuch eingeflossen.



## **2 Politische Rahmenbedingung für das Technologiemanagement 4.0 gestalten**

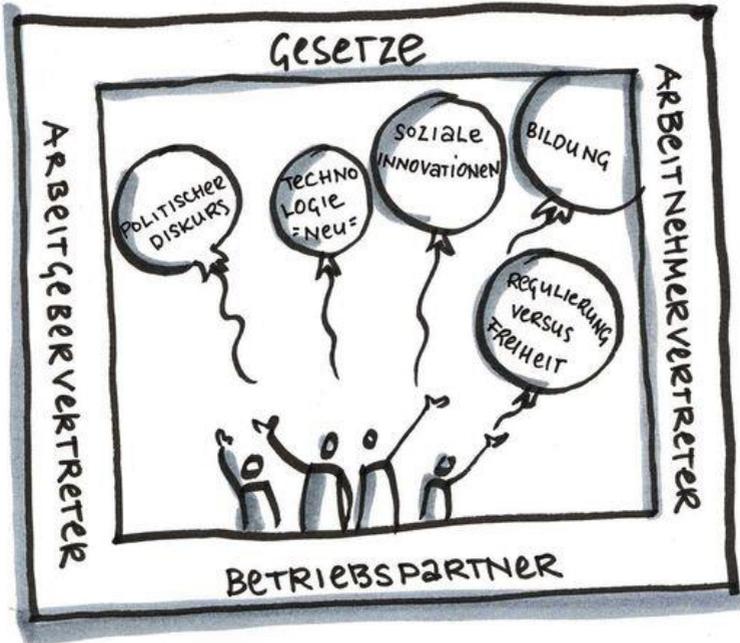
von Mag. (FH) Clemens Zierler, Geschäftsführer des IAA

Gute Arbeit für alle Menschen im erwerbsfähigen Alter und Zustand, erfolgreiche Unternehmen und ein guter, lebenswerter Standort im internationalen Vergleich, das sind die Ziele, auf die man sich in diversen öffentlichen Statements immer wieder gerne einigt. Die Frage, wie man diese Ziele erreicht, ist jedoch gar nicht so leicht zu beantworten. Besonders wenn es darum geht, neue Technologien, die sich durch den globalen Trend der Digitalisierung anbieten, erfolgreich einzusetzen und einzuführen. Aus arbeitspolitischer Sicht ist die Antwort auf diese Frage auf unterschiedlichen Ebenen zu finden.

Die unterste Ebene ist die betriebliche Ebene, welche über die konkreten Anforderungen an den/die einzelne/n Mitarbeiter/in entscheidet. Sie ist jene Ebene, der wir uns im vorliegenden Handbuch im Besonderen gewidmet haben. Auf dieser Ebene gilt es, eine Reihe sehr konkreter Fragen zu beantworten:

- ➔ Wie werden Arbeitsplätze konkret gestaltet?
- ➔ Wie wendet man die in Gesetzen, Kollektivverträgen und Normen geltenden Regeln im Einzelfall an?
- ➔ Wie kann eine neue Technologie einen sinn- und erfolgsstiftenden Mehrwert für alle Beteiligten liefern?

Diese Fragen können selbstredend nur im Einzelfall beantwortet werden, da es nicht „den einen technologischen Wandel“, sondern eine ganze Reihe von verschiedenen Veränderungen gibt, die neue technologische Möglichkeiten mit sich bringen. Wir haben uns im vorliegenden Handbuch daher darauf beschränkt, generelle Aussagen zu jenen Bereichen zu treffen, die bei den meisten Einführungsprozessen neuer Technologien relevant sind und die dies auch in Zukunft sein werden. Es sind dies größtenteils jene Faktoren, die in Verbindung mit den in den Betrieben arbeitenden Menschen stehen, die von einer Veränderung betroffen sind.



Die nächste Ebene ist die Ebene der Sozialpartnerschaft. Sie hat vor allem durch die ausgehandelten und abgeschlossenen Kollektivverträge einen wesentlichen Einfluss auf die betriebliche Ebene. Das System der Sozialpartnerschaftsverhandlungen und die dabei ausgehandelten Verträge und Kompromisse sind eine seit Jahrzehnten bewährte Praxis und haben in Österreich einen sehr großen Einfluss. Darüber hinaus nehmen die Sozialpartner auch Einfluss auf die Gestaltung neuer Gesetze und sind somit in die ihnen übergeordnete Ebene der nationalen Rahmenbedingungen involviert. Zu hinterfragen ist allerdings, inwieweit dieses System noch in der Lage ist, die derzeit drängendsten Herausforderungen auf betrieblicher Ebene mittels der generalisierenden

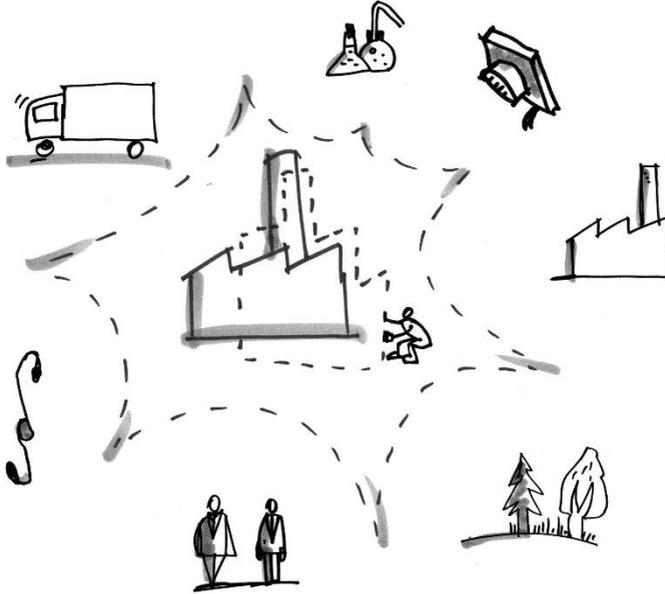
Lösungsansätze, die die individuelle betriebliche Situation unberücksichtigt lassen, proaktiv zu lösen.

Die oberste Ebene ist die Ebene regionaler und nationaler Gesetzgebung. Hier sind auf nationaler Ebene die meisten arbeitspolitischen Regulierungs- und Deregulierungsmöglichkeiten angesiedelt. Der Bundesgesetzgeber hat hier erheblichen Einfluss.

Stellen wir uns nun die Frage, welche Maßnahmen wir treffen könnten, um das Gesamtsystem der oben beschriebenen Ebenen von Betrieben, Sozialpartnern und Gesetzgebern in Hinblick auf mögliche technologische Veränderungen der Arbeitswelt zu optimieren, so können wir folgende Punkte anmerken:

## **2.1 Das politische Klima verändern und Technologien erweitert thematisieren**

Beobachtungen und Vorprojekte (Igelsböck et al., 2016) zeigen klar, dass technologische Veränderungen im öffentlichen Diskurs hauptsächlich von der Technologie her thematisiert werden. Das spiegelt sich auch in Art und Anzahl der Förderungen betrieblicher Veränderungsprojekte wieder. Es scheint für politische Akteure eindeutig, dass technologische Vorreiterschaft eine reine Frage der Technologien ist. In gewisser Weise ist dies auch durchaus richtig, vor allem aus Sicht von Technologieanbietern. Auf Arbeits- und Betriebsebene und aus Sicht von Technologieanwendern, wie beispielsweise den von uns untersuchten produzierenden Betrieben, stellt sich die Situation jedoch etwas vielschichtiger und differenzierter dar. Nur weil ein Betrieb die richtigen Hochtechnologien eingeführt hat, heißt das noch lange nicht, dass er deshalb erfolgreich sein wird. Vielmehr sind dies Fragen der Akzeptanz und Anpassung der Organisation und des Personals an die neue Situation, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. In der öffentlichen Debatte kann daher dieser Punkt nicht oft und deutlich genug hervorgehoben und den Betrieben zur Beachtung angeraten werden. Hier sollte die Politik den ersten Schritt machen, die Grundlage für eine Neuausrichtung der Diskussion schaffen und auch an die Eigenverantwortung von Unternehmen appellieren, Innovation breiter als nur technologisch zu denken.



## 2.2 Gesetzgebung und Sozialpartnerschaft neu denken

Wie bereits in einem Vorprojekt zur Bestandsaufnahme der Arbeitspolitik in Oberösterreich (Igelsböck et al., 2016) festgestellt wurde, sollte das Gleichgewicht aus Regulierung und Gestaltungsfreiheit auf der Betriebsebene einer grundlegenden Evaluierung unterzogen werden. Hier gibt es große Spannungen, die teilweise dazu führen, dass ArbeitgeberIn und ArbeitnehmerIn gemeinsam Graubereiche betreten, weil dies zum gegenseitigen Nutzen ist. Neue Technologien haben das Potenzial, Arbeitswelten dramatisch zu verändern. Wir sollten dieses Potenzial nicht unterschätzen und auch seitens der Gesetzgeber entsprechend darauf reagieren.

Betrachtet man die Nachbarländer Österreichs, so sticht vor allem Deutschland ins Auge. Es scheint, als hätte man dort weitaus besser verstanden, dass der Erfolg technologischer Veränderungen in erheblichem Ausmaß von einer Anpassung sämtlicher Aspekte abhängt, die in Verbindung mit den Menschen stehen, die mit diesen neuen Technologien arbeiten müssen. In einem beispielhaften integrativen Prozess wurde in Deutschland das sogenannte „Weißbuch Arbeit 4.0“ (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2016) erstellt, welches grundlegende Herangehensweisen an diese Fragen definiert und welches hiermit dem geneigten Leser ans Herz gelegt wird. Zu glauben, dass dieses Weißbuch eins zu eins auf Österreich anwendbar ist, wäre natürlich absolut verwegen. Der große Mehrwert dieses Weißbuchs liegt aus unserer Sicht nämlich weniger auf der inhaltlichen Ebene, denn die präsentierten Herangehensweisen sind nicht zwingend neu. Der große Mehrwert dieses Weißbuchs liegt vielmehr darin, dass sich die daran beteiligten Institutionen und Personen auf viele Inhalte geeinigt haben. Beispiele dafür sind Bereiche der Qualifizierung, der Ausbildung und der größeren Bedeutung der Mitspracherechte. Man konnte sich sogar darauf verständigen, in welchen Bereichen man sich noch nicht geeinigt hat, so zum Beispiel in Bereichen der Arbeitszeitregelung. Wenn man den medialen Diskurs beobachtet, sind wir in Österreich davon noch ein ganzes Stück entfernt. Große Gräben scheinen zwischen politischen Verantwortungsträgern, Sozialpartnern sowie Interessenvertretungen zu klaffen. Es bräuchte hier durchaus ebenfalls einen solchen gemeinsamen, richtungsweisenden und integrativen Prozess.

### **2.3 Nicht nur Technologien, sondern auch soziale Innovationen fördern**

Wolfgang Zapf versteht unter sozialen Innovationen „neue Wege, Ziele zu erreichen, insbesondere neue Organisationsformen, neue Regulierungen, neue Lebensstile, die die Richtung des sozialen Wandels verändern, Probleme besser lösen als frühere Praktiken, und die deshalb wert sind, nachgeahmt und institutionalisiert zu werden“ (Zapf, 1989: 177). Für Gillwald sind soziale Innovationen „kurz gefasst, gesellschaftlich folgenreiche, vom vorher gewohnten Schema abweichende Regelungen von Tätigkeiten und Vorgehensweisen. Sie sind überall in gesellschaftlichen Systemen möglich, im Ergebnis Verhaltensänderungen und verwandt aber nicht gleich mit

technischen Innovationen“ (Gillwald, 2000: 1). Wie bereits oben erwähnt, bildet sich der blinde Fleck politischer Gestaltung auf den notwendigen organisationalen und personalen Vorbedingungen einer erfolgreichen Technologieeinführung auch in der österreichischen Förderlandschaft ab. Ein Betrieb wird zum Beispiel gefördert, wenn er ein neuartiges Laserschweißgerät für seinen eigenen Anwendungsbereich ankauft und dieses für dessen Einsatz individualisiert weiterentwickelt. Geht es allerdings darum, diese Technologie sinnvoll und sinnstiftend für die MitarbeiterInnen in den Arbeitsprozess zu integrieren, und damit eine soziale Innovation anzustoßen, ist Schluss mit der Förderung. Organisationsentwicklungsmaßnahmen bei Technologieeinführung sollten von öffentlicher Seite von Anfang an ebenso gefördert werden wie Neuinvestitionen in Maschinen und Anlagen. Gegebenenfalls könnten Investitionsförderungen für technische Maßnahmen auch zu einem gewissen Prozentsatz an die Durchführung von Organisationsentwicklungsmaßnahmen gekoppelt werden. Wer eine Förderung in Anspruch nimmt, könnte zum Beispiel auch dazu verpflichtet werden, ein Umsetzungskonzept der zur Implementierung in die Arbeitsumgebung und -abläufe geplanten Maßnahmen vorzulegen. Auch könnte in Verbindung mit der Investitionsförderung ein Plan für die Zukunft jener Menschen, die durch etwaige Veränderungen ihre Tätigkeiten verlieren oder zumindest nicht mehr so wie vorher ausüben können, eingefordert werden. Insgesamt fehlt in der österreichischen Förderlandschaft eine angemessene Berücksichtigung anwendungsorientierter sozialer Innovationen in den Betrieben.

## **2.4 Das Bildungssystem ins 21. Jahrhundert führen**

In der bildungspolitischen Debatte der letzten Jahre und darüber hinaus geht es im Wesentlichen auch um einen Zielkonflikt zwischen den Bildungszielen des dreigliedrigen Schulsystems und den Anforderungen einer im stetigen Wandel befindlichen Arbeitswelt. Dabei geht es ebenso um kooperative Arbeits- und Lernformen, um ergebnisorientierte Projektauftragsstellungen wie um jene Lehrinhalte und Fächer, die das Grundlagenwissen für technische Entwicklungen und Innovationen, aber auch kooperative und integrative Arbeitsformen vermitteln. Nicht zuletzt geht es aber auch um die dafür erforderlichen kognitiven und antizipativen Fähigkeiten. Innerhalb dieses Zielkonfliktes stellt sich dabei allerdings auch die Frage nach der Menge der Lehrinhalte, der Breite

und Tiefe der an die nachwachsende Generation zu vermittelnden Wissensgebiete und sozialen Verhaltensmustern.

Nicht geklärt erscheint in diesem Zusammenhang vor allem die Auswahl und Reduktion der auf die moderne Arbeitswelt abgestimmten Lehrinhalte von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, ebenso wie die Abstimmung mit dem notwendigen zeitlichen Vorlauf des Bildungssystems. Wird einerseits seitens der Betriebe geklagt, dass die Berufsanfänger in bestimmten Bereichen nicht ausreichend qualifiziert sind, wird andererseits seitens der Bildungsinstitutionen auf den raschen Wandel der Anforderungen im Zuge einer sich beschleunigenden, innovativen Entwicklung verwiesen. Angesichts der Tatsache, dass Schulen zur Anpassung und Umstellung von Lehrplänen, der entsprechenden LehrerInnen Aus- und Weiterbildung und der Überarbeitung und Zulassung von geänderten Schulbüchern eine mehrjährige Vorlaufzeit benötigen und es wiederum einige Jahre braucht, bis die damit ausgebildeten SchülerInnen dann die Schule verlassen, kann man hier durchaus von einem strategischen Dilemma sprechen. Einerseits unterliegen die Anforderungen einem sich beschleunigenden Wandel, andererseits lässt sich der Anpassungsprozess eines komplexen Systems wie der Schule nicht beliebig beschleunigen und wirkt daher in der Tendenz stark konservativ.

Die große Herausforderung unserer Zeit ist die Gestaltung eines dynamischen schulischen und außerschulischen Bildungs- und Ausbildungsmodells. Dieses muss letztlich aus einer engen Verzahnung der Anforderungen aus der Arbeitswelt und den allgemeinen Bildungsbausteinen bestehen, die letztlich der Persönlichkeitsbildung im Sinne einer freien und demokratischen Gesellschaft dienen. Dabei gilt es sich von einem mechanischen Bild ineinandergreifender, aber auf fixen Achsen sitzender, Zahnräder zu lösen. Vielmehr gilt es ein dynamisches Bildungssystem so zu gestalten, dass die zahlreichen Entwicklungen, Innovationen, Wissenszuwächse und -änderungen wahrgenommen, verarbeitet, nach Wichtigkeit und Brauchbarkeit sortiert und selektiert und anschließend integriert werden. Ebenso muss Veraltetes, Überholtes und als falsch Erkanntes aussortiert werden, d.h. Lehrpläne sind laufend zu entrümpeln und mit neuen Inhalten zu bestücken. Damit dies gelingt, müssen sich die Bildungsinstitutionen, ebenso wie ein dynamisches Unternehmen, mit ihrer Umwelt vernetzen und austauschen und ihre strategische Ausrichtung in einem

Politische Rahmenbedingungen für das Technologiemanagement 4.0 gestalten

dynamischen Prozess von stets wiederkehrenden Schleifen laufend hinterfragen und neu justieren.

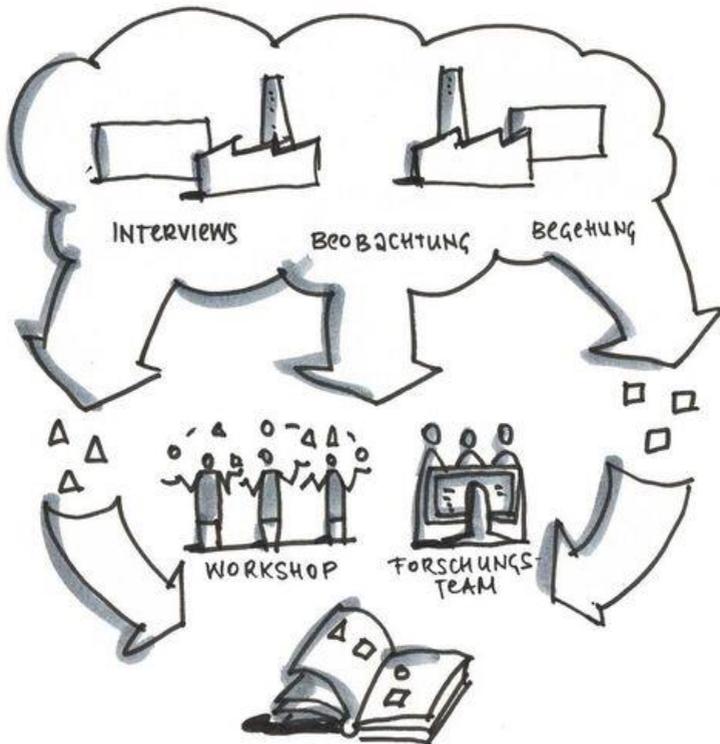
### 3 Forschungszugang

Die politischen Rahmenbedingungen sind, nicht nur hinsichtlich der Einführung neuer Technologien, ein wesentlicher Bestimmungsfaktor betrieblichen und wirtschaftlichen Handelns. Sie sind insofern im vorliegenden Buch in den entsprechenden Abschnitten auch implizit als Teil der Umweltbedingungen des Unternehmens berücksichtigt (Reisinger, Gattringer & Strehl, 2013). In den beiden Fallstudien, die in zwei produzierenden Betrieben aus Oberösterreich durchgeführt wurden, ging es um die betrieblichen Veränderungen der Arbeitsorganisation, die mit einer Einführung neuer Technologien verbunden waren bzw. durch diese unterstützt werden.

Das Fallstudiendesign ermöglichte es uns, technologische Veränderungsprozesse in ihrem Kontext, nämlich in den jeweiligen Unternehmen mit ihren Spezifika und aus den unterschiedlichen Perspektiven unterschiedlicher Unternehmensebenen zu sammeln. Außerdem eignet es sich dazu, Prozesse nachzuzeichnen und die Sichtweise der AkteurInnen auf diese Prozesse sowie ihre Rollen in den Prozessen zu erheben (Yin, 2014). Das Forschungsteam entschied sich für qualitative Methoden der Datenerhebung und -auswertung, da somit die Wahrnehmungen über Veränderungen, die vom individuellen Verstehen und Interpretieren abhängen und im Unternehmen eingebettet sind, besser erfasst und dargestellt werden können (Lamnek, 2010). Die kontextbezogene Einbettung von Aussagen und Schlussfolgerungen hilft, Zusammenhänge zu verstehen. Wir haben uns für unterschiedliche Erhebungsmethoden entschieden, um die Aussagekraft unserer Ergebnisse zu erhöhen (Flick, 2007): (1) Leitfadengestützte Interviews (Flick, 2007) mit dem/der Betriebsrat/-rätin, der Geschäftsführung, Personalleitung und Produktions- sowie Schichtleitung, (2) Beobachtungsinterviews (Kuhlmann, 2009) auf der Ebene der ProduktionsmitarbeiterInnen, und (3) Betriebsbegehungen (Franz & Kopp, 2004).

Die leitfadengestützten Interviews dienten der Erfassung von Sichtweisen und Perspektiven über den technologischen Veränderungsprozess innerhalb des Unternehmens. Ziel war es herauszufinden, wie bestimmte Ebenen, die unterschiedlich von der Einführung einer Technologie in ihrer Arbeit betroffen sind, mit dem technologischen Veränderungsprozess umgehen und welche Sichtweisen sich daraus ergeben. ProduktionsmitarbeiterInnen wurden mittels

Beobachtungsinterviews befragt. Hier war es besonders wichtig, die Perspektiven der MitarbeiterInnen hinsichtlich der Veränderungsprozesse einzufangen und gleichzeitig die Veränderungen in der operativen Arbeit zu erfassen (Kuhlmann, 2009). Die Kombination aus Beobachtung und gleichzeitiger Befragung ermöglichte es, Unterschiede zwischen alten und neuen Arbeitsweisen, die sich durch die Technologieeinführung ergaben, zu erforschen.

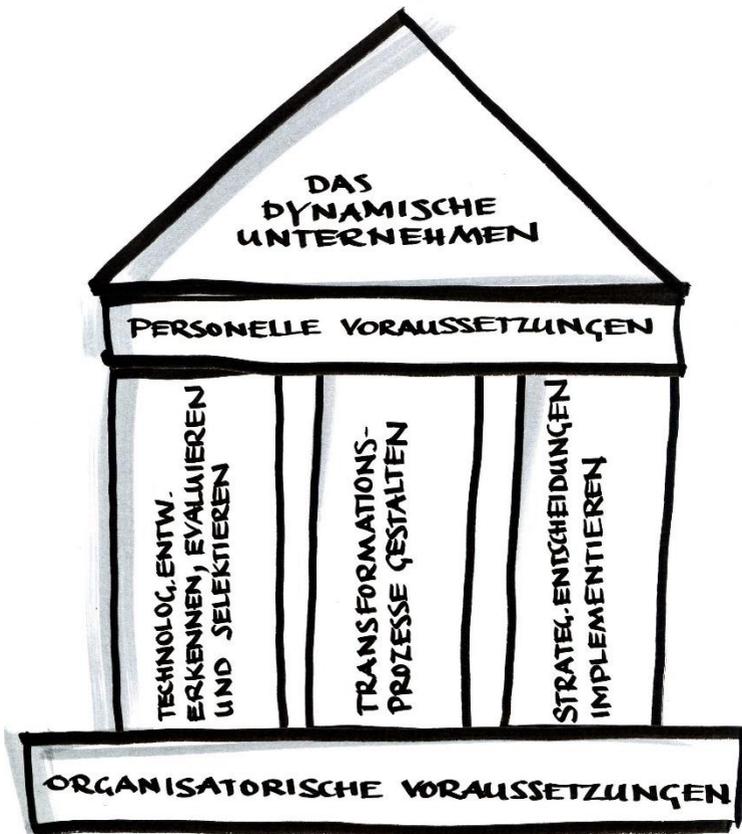


Diese unterschiedlichen Sichtweisen waren die Ausgangsbasis für die Ableitung der Handlungsempfehlungen in diesem Handbuch. Um unsere Ergebnisse zu verfeinern, spiegelten wir unsere Analyseergebnisse den InterviewpartnerInnen zurück und hielten einen unternehmensübergreifenden Workshop ab, bei dem die InterviewpartnerInnen beider Unternehmen die Themen des Handbuchs diskutieren konnten. Um den Kontext, in dem die Daten erhoben wurden, besser nachvollziehen zu können, werden die beiden Fallstudienunternehmen auf den folgenden Seiten kurz vorgestellt.



#### 4 Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

Im Laufe des Lebens von Unternehmen gibt es unterschiedliche Abschnitte und Entwicklungsstufen. Der Übergang von einem Stadium in ein anderes, wie zum Beispiel von der Pionierphase zur professionellen Organisation, bereitet oft enorme Schwierigkeiten, weil die Faktoren, die einmal zum Erfolg geführt haben, sich im nächsten Stadium durchaus als Hemmschwelle erweisen können. In ähnlicher Weise können bewährte und profitable Technologien durch technologische Innovationen nicht nur obsolet werden, sondern bei Beibehaltung auch direkt existenzgefährdend wirken.



Nicht alle Unternehmen schaffen es, wie E+E Elektronik konstruktiv mit solchen Übergängen umzugehen. Eine Erklärung dafür, warum Unternehmen an Bestehendem (z.B. veralteten Technologien oder Geschäftsfeldern) festhalten, sind so genannte Pfadabhängigkeiten. Das sind zum Beispiel Technologien, an denen festgehalten wird, obwohl es effektivere gäbe. Vor allem aber geht es dabei um „bewährte“ Denkmuster, die im Laufe der Zeit

*„Anfangs hatten wir Erfahrungen, fast Glaubensgrundsätze wie, ‚große Losgröße ist besser als kleine Losgröße‘. Früher dachten wir, wenn ich den Schritt 50 mal mache ist das effizienter als einmal. (...) Und da haben wir wirklich einige Zeit und positive Beispiele gebraucht, um zu glauben, dass eine kleine Losgröße effizienter sein kann.“*

*DI Wolfgang Timelthaler,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

durch Denken in immer gleichen Bahnen Entscheidungsspielräume einschränken, wodurch dann die Veränderungsfähigkeit abnimmt.

Im schlimmsten Fall können das Festhalten an alten Mustern und die damit verbundene Einengung der Entscheidungsspielräume, wie im Falle von Kodak, zum Untergang des Unternehmens führen. Anhand dieses Beispiels kann man sehen,

dass es oft nicht die Unfähigkeit ist, sich auf technologische Veränderungen an sich einzustellen, denn Kodak war im Besitz der Technologie für die Digitalkamera und entwickelte auch eine Foto CD. Was man sich jedoch nicht vorstellen konnte, war, dass Digitalkameras die Fotografie mit Zelluloidfilmen und deren Entwicklung vollständig verdrängen würden. Das widersprach Kodaks über Jahre erfolgreichem Geschäftsmodell, das man nicht einfach aufgeben wollte und konnte (Schreyögg, Sydow & Koch, 2003).

Der Grund, warum vorangegangene Entscheidungen so große Auswirkungen auf nachfolgende haben, liegt dabei in den sich selbst verstärkenden Prozessen. ManagerInnen neigen dazu, bei ihren Entscheidungen, zumeist unbewusst, vorgefundenen, in der Vergangenheit erfolgreichen Entscheidungspfaden zu

folgen, ohne diese kritisch zu reflektieren und hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für die anstehende Entscheidung zu hinterfragen. Häufig bewährte, kopierte und dabei verfestigte Entscheidungs- und Handlungsmuster gehen durch die spezifischen und nachhaltigen Lerneffekte von Unternehmen in deren Tiefenstruktur und Kultur ein und drücken sich in Werten, Normen und Weltbildern aus (Koch, 2007). Das ist per se nichts Schlechtes, da diese Prozesse auch zum Aufbau von Kernkompetenzen (z.B. zur Beherrschung einer bestimmten Technologie) führen, die von Konkurrenten nur schwer nachgeahmt werden können. Allerdings muss man sich immer wieder bewusst machen, dass diese Tiefenstruktur in der Regel im alltäglichen Tun nicht mehr hinterfragt wird. Diese Tiefenstruktur entscheidet jedoch über den Handlungsspielraum beim täglichen Ausführen einer Routine. So determinieren vorangehende Entscheidungen (zum Beispiel die Investitionsentscheidung in eine bestimmte Technologie) zukünftige strategische Entscheidungen (z.B. welche Produkte wollen wir zukünftig anbieten) oder umgekehrt (Koch, 2009). Dies kann in weiterer Folge zu einer Einengung des Entscheidungs- und Handlungsspielraums führen und damit zu einer erheblichen Verringerung der Flexibilität des Unternehmens beitragen.

Anhand des bestehenden Geschäftsmodells (in welcher Art und Weise soll ein Produkt bzw. Dienstleistung hergestellt und auf den Markt gebracht werden) müssen die Entscheidungen und deren Auswirkungen auf eben dieses Geschäftsmodell hinterfragt und überprüft werden, ebenso, wie hinterfragt werden muss, ob das Geschäftsmodell im Lichte der zu treffenden Entscheidung überhaupt noch passend ist, oder abgeändert, bzw. ergänzt werden muss. Da das Geschäftsmodell den Plan zur Erreichung des Wettbewerbsvorteils darstellt, muss seiner Entwicklung und Weiterentwicklung große Bedeutung beigemessen werden. Vom Geschäftsmodell ausgehend sollten alle unternehmensinternen Abläufe und die Gestaltung des Austausches mit externen Partnern bestimmt werden. Gerade bei der Weiterentwicklung geht es darum, inwieweit die bestehenden Ressourcen und Prozesse geeignet sind, dieses Geschäftsmodell zu verfolgen. Die Basis für Wettbewerbsvorteile ist stark verknüpft mit der internen Struktur, der Unternehmenskultur oder dem Ruf eines Unternehmens. Deshalb müssen

Geschäftsmodell und Umsetzungsmöglichkeiten aufeinander abgestimmt sein. Allerdings besteht eine gewisse Gefahr darin, sich zu sehr am Kundennutzen zu orientieren und zu wenig auf die Kosten zu schauen oder sich von bestehenden Strukturen und Prozessen so sehr einengen zu lassen, dass das Verlassen eines Geschäftsmodells, das dem Untergang geweiht ist, nicht mehr möglich ist (Koch, 2007).

Im Gegensatz dazu zeichnet sich ein dynamisches Unternehmen dadurch aus, dass es flexibel ist. Das bedeutet, dass es nicht nur reaktiv den Umweltbedingungen ausgesetzt ist und sich diesen anpasst, sondern auch proaktiv Veränderungen in der Umwelt anstoßen und beeinflussen kann (Eisenhardt & Martin, 2000). Ein dynamisches Unternehmen begreift Veränderung nicht als Ausnahme, sondern als Normalfall. Die Veränderung ist dabei immanenter Bestandteil der täglich ablaufenden Prozesse und damit alltägliche Aufgabe, die in ihrer Dynamik keinen eindeutigen Beginn und Abschluss kennt. Das bedeutet, dass auf strategischer Ebene immer wieder über die (Neu-)ausrichtung des Unternehmens nachzudenken ist. Auf operativer Ebene gilt es, die Kompetenz zu haben, eine Vielzahl an Veränderungsprojekten zu steuern und zu koordinieren und das Lernen als immanenten Bestandteil der alltäglichen Arbeitsabläufe zu verstehen.

Sogenannte „dynamische Fähigkeiten“ ermöglichen es, dieses Ziel zu erreichen (Teece, Pisano & Shuen, 1997). Dynamische Fähigkeiten erhöhen die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, da sie zur Anpassung der Ressourcenbasis an sich verändernde Umweltbedingung befähigen. Jedoch ergibt sich der Wettbewerbsvorteil nicht aus dem Besitz einer Ressource, wie zum Beispiel einer bestimmten Technologie, sondern erst aus deren Einsatz und Verschmelzung mit anderen Ressourcen, wie zum Beispiel den Humanressourcen. Diese Verbindung äußert sich im alltäglichen Umgang mit einer Technologie. Durch die zunehmende Dynamisierung der Umwelt, z.B. durch ständige Neuerungen bei Technologien, müssen die täglichen Arbeitsweisen immer wieder neu angepasst werden. Dynamische Fähigkeiten ermöglichen es nicht nur, schrittweise Anpassungen vorzunehmen, sondern auch eine radikale Erneuerung der Kompetenzen eines Unternehmens (Ambrosini, Bowman & Collier, 2009). Dabei kann es aber nicht nur durch dynamische Fähigkeiten zu

einem Wandel kommen, sondern auch durch ad-hoc Problemlösungen oder Abweichungen von an sich gefestigten Routinen im Arbeitsablauf selbst. Nur im Falle einer Fähigkeit, den Prozess des Wandels immer wieder zu durchlaufen und bewusst zu gestalten, kann von dynamischen Fähigkeiten gesprochen werden (Konlechner, Müller & Güttel, 2017).

Dynamische Fähigkeiten können folgendermaßen unterteilt werden:

(1) in die Fähigkeit Veränderungen in der Unternehmensumwelt wahrzunehmen und zu gestalten (strategische Entscheidungen treffen), (2) in die Fähigkeit Umsetzungsszenarien für identifizierte Chancen zu entwickeln (strategische Entscheidungen) und (3) in die Fähigkeit Routinen dementsprechend zu verändern (Konlechner, Müller & Güttel, 2017). Diese Fähigkeiten, Veränderungen in der Umwelt wahrzunehmen oder sogar selbst herbeizuführen und entsprechend mit Veränderungen

der Organisation zu reagieren, sind in Zeiten starken Wandels, wie zum Beispiel bei Technologiebrüchen, besonders wichtig. Bezogen auf Technologien heißt das, sich laufend über Neuerungen und Entwicklungen zu informieren und zu evaluieren, inwieweit diese für das eigene Unternehmen gewinnbringend eingesetzt werden können. Es bedeutet aber auch die Fähigkeit zu besitzen, bestehende Technologien, wenn notwendig, durch neue auszutauschen und erfolgreich in die Organisation zu implementieren. Dies führt einerseits zu einer Anpassung der Technologie an bestehende

### **Dynamische Fähigkeiten**

- Die Fähigkeit Veränderungen in der Unternehmensumwelt wahrzunehmen und zu gestalten (strategische Entscheidungen treffen)
- Die Fähigkeit Umsetzungsszenarien für identifizierte Chancen zu entwickeln (strategische Entscheidungen umsetzen)
- Die Fähigkeit Routinen dementsprechend zu verändern (strategische Entscheidungen implementieren)

Rahmenbedingungen, andererseits aber auch zu einem Umbau der Organisation, um die neue Technologie bestmöglich nutzen zu können.

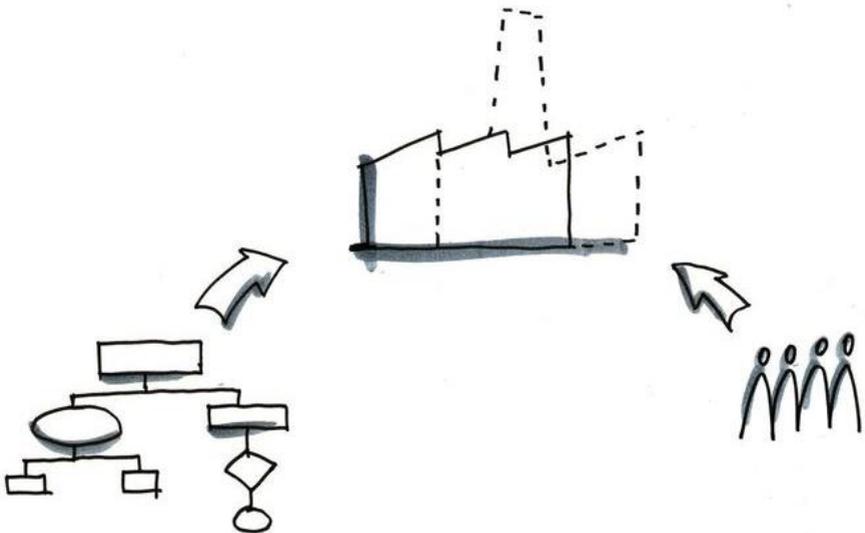
Dynamische Fähigkeiten sind grundsätzlich als Teil der Fähigkeiten von Menschen zu sehen, die insbesondere bei Führungskräften gefordert sind. Die Art und Weise, wie in einem Unternehmen Entscheidungen zustande kommen und getroffen werden, und damit auch die Anpassungsfähigkeit der Organisation, hängen wesentlich vom Wissen, den Kompetenzen, der Einbettung in Netzwerkbeziehungen und den Einstellungen und Denkweisen der Führungskräfte ab. Konkret geht es im Kontext einer Technologieänderung, unter Ausklammerung der finanziellen Aspekte, dabei um folgende Fragestellungen:

- Welche Entwicklungen werden wahrgenommen und welche nicht?
- Wie werden Entwicklungen (z.B. Digitalisierung) bewertet?
- Welche Schlüsse werden für das eigene Unternehmen gezogen?

Die vorhandenen Fähigkeiten und Kompetenzen sowie Erfahrungen und Wissen der Führungskräfte entscheiden somit darüber, in welche Bereiche Ressourcen investiert werden und in welche nicht. Dabei kommt es darauf an, welche Kompetenzen im Kollektiv vorhanden sind und wie diese Kompetenzen zur Geltung kommen können. Vor allem der Zusammensetzung des Top Managements als zentraler Instanz für die Steuerung von Unternehmensentwicklungen kommt entscheidende Bedeutung zu. Allerdings sind diese Kompetenzen kein Ersatz für organisatorische Lösungen, die routinisierte Anpassungsprozesse ermöglichen, sondern die Basis für die Kreation und Anpassung solcher Lösungen. Personelle Kompetenzen und organisatorische Lösungen sind somit eng miteinander verknüpft (Koprax & Konlechner, 2014).

Damit neue Arbeitsabläufe längerfristig umgesetzt werden, müssen sie zum Leben erweckt werden. Wie das passiert, ist zentral geprägt durch die Menschen, die diese Abläufe oder Routinen im täglichen Tun gestalten. Die Schaffung von standardisierten neuen Abläufen tut zwar der Form genüge,

wie diese Abläufe jedoch gelebt werden, ist viel mehr umsetzungsrelevant. Die Schaffung von Kommunikationsstrukturen alleine bewirkt zum Beispiel nicht die geringste Veränderung, solange die Menschen, die in diesen Strukturen kommunizieren, nicht die Kompetenzen besitzen, diese Strukturen auch sinnvoll auszufüllen (z.B. Teambesprechungen). Um die Veränderungsfähigkeit auf Ebene der strategischen Unternehmensentwicklung, der Durchführung von Transformationsprozessen und der Anpassung von täglichen Arbeitsprozessen zu ermöglichen, braucht es eine Anpassung der organisatorischen und personellen Voraussetzungen (Kotha & Swamidass, 2000; Das & Narasimhan, 2001; Shah & Ward, 2003).



Damit auch Ihr Unternehmen zu einem dynamischen werden kann, zeigt Kapitel 4.1. welche Kompetenzen Führungskräfte und MitarbeiterInnen in einem dynamischen Unternehmen brauchen und wie Sie durch Personalmanagementmaßnahmen diese Kompetenzen aufbauen, fördern und erhalten können. Nach diesen personellen Voraussetzungen zeigt Kapitel 4.2 welche organisatorischen Rahmenbedingungen dynamischen Fähigkeiten zu

Grunde liegen. Die personellen Voraussetzungen fördern einerseits die Kreation und Anpassung dieser organisatorischen Rahmenbedingungen, andererseits fördert das Agieren der Personen in diesen Lösungen die entsprechenden personellen Kompetenzen.

## 4.1 Wie kann man das personelle Fundament für dynamische Fähigkeiten entwickeln?

### 4.1.1 Führungskräftekompetenzen als Basis dynamischer Fähigkeiten

Ein zentraler Bestandteil für dynamische Unternehmen sind die Führungskräfte (Adner & Helfat, 2003; Koprax & Konlechner, 2014; Kor & Mesko, 2013; Teece, 2007). Neben fachlichen und sozialen Kompetenzen sind vor allem die strategisch-konzeptionellen Kompetenzen von Führungskräften in dynamischen Umwelten relevant. Je höher die hierarchische Position der Führungskraft, umso wichtiger werden konzeptionell-strategische Kompetenzen und umso unwichtiger technische Fachexpertisen (Güttel, 2013).

**Strategisch-konzeptionelle Kompetenzen:** Technologische Veränderungen in

*„Aber jetzt plötzlich ändert sich etwas durch einen neuen Prozess. Plötzlich kann der Mitarbeiter etwas nicht mehr bestellen oder er kann nicht mehr irgendwo einen Termin verändern. Oder er kann nicht mehr sagen, ich brauche das erst morgen. Plötzlich ist das alles anders und es entstehen Ängste vor der Veränderung. Und damit wird Führung plötzlich viel wichtiger.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

der Umwelt wahrzunehmen beziehungsweise auch mit zu gestalten und für das Unternehmen nutzbar zu machen, kann nicht nur Aufgabe des Top Managements einer Organisation sein. Bereits publizierte wissenschaftliche Erkenntnisse (Bartlett & Ghoshal, 2002; Burgelman & Grove, 2007) und die Erkenntnisse aus den beiden Fallstudienunternehmen zeigen, dass Impulse für technologische Veränderungen wie zum Beispiel die Einführung einer neuen automationsgestützten Linie oft von

Managementebenen unter dem Top Management kommen.

Das erfordert neben dem fachlichen Verständnis allerdings auch die Kompetenz, die Unternehmensstrategie zu kennen und zu verstehen, wie der eigene Bereich zu dieser Strategie beiträgt. Deshalb sollten auch Führungskräfte unterer Hierarchieebenen nicht nur über technische

Kompetenzen verfügen, sondern ein Verständnis des Gesamtprozesses mitbringen. Um zu wissen, nach welchen technologischen Neuerungen man Ausschau halten muss, und zu evaluieren, ob diese nützlich sein könnten, bedarf es eines gesamtheitlichen Verständnisses. Diese strategisch-konzeptionelle Kompetenz

erfordert aber auch komplexe Umwelten zu verstehen und mit Unsicherheit und Dynamik klar zu kommen. Entscheidungen zu treffen unter Unsicherheit und Dynamik ist schwer. Konzeptionelle Kompetenzen ermöglichen es einerseits aus intra- und extra-organisationalen Veränderungen Sinn zu generieren, um Entscheidungen

für den eigenen Bereich zu treffen. Auf der anderen Seite müssen die MitarbeiterInnen auf diese strategischen Ziele ausgerichtet werden. Die Führungskraft muss den MitarbeiterInnen vermitteln, welchen Sinn die Veränderung für die eigene Abteilung macht. Das ist notwendig, damit MitarbeiterInnen ihre fachlichen Qualifikationen gewinnbringend im Alltag

*„Naja, die Anstöße kommen üblicherweise von den operativ Verantwortlichen. Insofern ist es immer eine Art Bottom-up-Prozess, wenn auch nicht in seiner klassischen Form.“*

*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

*„Auch das Warum ist mir halt extrem wichtig, auch den Hintergrund zu erklären, warum man Dinge macht und nicht einfach nur sagt, ja, der Vorstand hat sich irgendwas überlegt, und das müssen wir jetzt so machen. Also einfach immer auch das Warum und das Weshalb dahinter zu vermitteln.“*

*Ing. Mag. Daniel Tomaschko, MSc, MBA  
Rosenbauer International AG*

## Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

und in Veränderungsprozessen einsetzen können. Nur wenn sie verstehen, worum es geht, dann können sie sich auch sinnvoll einbringen.

Hier gilt es auch widersprüchliche Informationen aufzulösen und nicht an die MitarbeiterInnen weiterzugeben um Konflikte und Unsicherheiten zu minimieren. Außerdem muss in der Hierarchie nach oben kommuniziert werden, dass es diese Widersprüche gibt und wie damit umzugehen ist.

Ganz zentrale Bedeutung kommt den strategisch-konzeptionellen Kompetenzen des Top Managements bei der Schaffung eines dynamischen Unternehmens zu, denn es ist dafür verantwortlich, organisatorische Voraussetzungen zu schaffen und diese immer wieder anzupassen. Gerade GründerInnen mit technischem Hintergrund fällt es oft schwer, ihre Rolle als FachexpertInnen abzulegen und den Fokus auf die Weiterentwicklung des Unternehmens in organisatorischer Hinsicht zu legen. Deshalb ist es von Vorteil, komplementäre (technische und betriebswirtschaftliche) Kompetenzen im Top Management zu haben, weil somit ein breiterer Blick auf Entwicklungen gelegt werden kann (Koprax & Konlechner, 2014).

**Soziale Kompetenzen:** Neben der strategisch-konzeptionellen Kompetenz

*„[...] ich hatte bei Workshops regelmäßige Kamingsgespräche mit dem untersten Shop Floor – ich habe jetzt wirklich mit der arbeitenden Ebene sehr viel Kontakt bekommen, um ihnen grundsätzlich die Strategie zu erklären, zu erklären, wo es hingehen soll. Manche Detailfragen aus dem Arbeitsalltag kann ich dabei nicht erklären, da ist dann meistens noch eine andere Führungskraft dabei, die sich technisch noch ein bisschen besser auskennt.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

kommt aber auch den sozialen Kompetenzen eine zentrale Bedeutung zu, wenn es darum geht, ein Unternehmen veränderungsfähig zu machen. Sie ermöglichen die strategischen - konzeptionellen Überlegungen in die Praxis umzusetzen. Durch die neuen organisatorischen Lösungen sind Führungskräfte aber auch MitarbeiterInnen viel stärker damit konfrontiert, mit unterschiedlichen Interessensgruppen im Unternehmen zusam-

menzuarbeiten und sich auszutauschen (z.B. durch die engere Verflechtung von Produktentwicklung und Produktion).

Es bedarf sozialer Kompetenzen, um mit diesen, durch unterschiedliche Rollen und Unternehmensaufgaben bedingten, oft konfliktären, Interessen umzugehen und sich zu verständigen. Deshalb müssen Führungskräfte in der Lage sein, Kommunikationsprozesse zu verstehen und zu steuern. Sie müssen erkennen, wo Lücken liegen und die Kommunikation sowohl bottom-up als auch top-down übernehmen. Das ist einerseits wichtig, um MitarbeiterInnen in Veränderungsprozesse miteinzubeziehen und Angst zu minimieren und so die Akzeptanz zu stärken, aber auch um Impulse zur Initiierung oder Gestaltung von Veränderungsprozessen nach oben weiterzugeben. Diese Aufgabe ist zwar eine alltägliche, in Zeiten starker Veränderung kommt dieser aber besondere Bedeutung zu. Im Zusammenhang mit Kommunikationsprozessen steht auch das Analysieren und Gestalten von Gruppenprozessen. Einerseits deshalb, weil Teamarbeit nicht nur im Alltag wichtiger wird, sondern auch weil Projektteams wichtige Instrumente in Veränderungsprozessen sind. Bei den beispielsweise im Rahmen von Lean Management Projekten bei der E+E Elektronik Gesm.b.H umgesetzten Struktur der Shopfloormeetings steht und fällt die Sinnhaftigkeit dieser Meetings mit der Detaildurchführung. Den Führungskräften kommt dabei zentrale Bedeutung zu. Aber auch jenseits dieser Meetings müssen sie gute Sensoren dafür haben, wie Veränderungen bei ihren MitarbeiterInnen ankommen, ob sie mehr oder weniger Information brauchen, oder ob Konflikte auftreten, weil strukturelle Komponenten nicht berücksichtigt wurden. Konflikte auf unteren Ebenen manifestieren sich zwar auf persönlicher Ebene, haben ihre Ursache aber nur selten dort. Oft sind es ungeklärte Erwartungen an die Rollen und Verhaltensweisen. In Zeiten starker Veränderung können diese Konflikte öfter auftreten. Deshalb braucht die Führungskraft die Kompetenz diese einzuschätzen, damit umzugehen und zu entscheiden, wann eine externe Intervention nötig ist und diese Konflikte eventuell auch Ausdruck ungelöster struktureller Probleme sind.

#### 4.1.2 Mitarbeiterkompetenzen als Basis dynamischer Fähigkeiten

Dynamische Fähigkeiten sind aber nicht nur Teil der Kompetenzen von Führungskräften, sondern auch der MitarbeiterInnen. Durch den Trend Entscheidungsstrukturen zu dezentralisieren, Teamarbeit in der alltäglichen Arbeit und/oder in Projekten zu forcieren und Prozesse ständig zu optimieren, brauchen auch jene MitarbeiterInnen ein anderes und erweitertes Set an Kompetenzen, die bisher nicht in solche Prozesse involviert waren.

**Strategisch-konzeptionelle Kompetenzen:** Durch die stärkere Vernetzung, nicht nur innerhalb des Unternehmens, sondern auch darüber hinausgehend, wird es immer wichtiger, dass alle MitarbeiterInnen den Gesamtprozess, in den ihre Arbeitsaufgaben eingebettet sind, verstehen. Das schafft Verständnis dafür, warum Arbeitsabläufe genau eingehalten werden müssen und wie im Falle eines Fehlers vorzugehen ist, da verstanden wird, wie sich die eigenen Handlungen auf die anderen auswirken. Ohne dieses Verständnis können auch keine Verbesserungspotentiale erkannt werden, weil dann nur auf den eigenen Bereich geschaut wird und die Auswirkungen auf den nachgelagerten nicht verstanden werden. Das Verständnis des Gesamtprozesses ist damit wichtig, um zum Beispiel auch Prozesse der kontinuierlichen Verbesserung sinnvoll nutzen zu können. Zum Prozessverständnis gehört auch ein Verständnis über die eingesetzten Maschinen und wie ihr Zusammenspiel mit den Menschen funktioniert. Hier sollten Schulungen ein Ausprobieren fördern, den Erfahrungsaustausch mit Personen, die auf diesen Maschinen arbeiten und wenn möglich eine frühzeitige Einbindung, um sich zumindest einen Überblick verschaffen zu können. Diese Prozesskompetenz ist vor allem auch für die Produktdesigner wichtig, da Produktentwicklung und -produktion nicht mehr getrennt voneinander betrachtet werden können. Die Produzierbarkeit von Produkten bereits im Design zu berücksichtigen, bedarf einer engen Kopplung von Fertigung und Technik.

Dadurch, dass sich die Arbeitswelt sowohl durch neue Technologien als auch durch neue Managementkonzepte als Reaktion auf die Dynamisierung der Märkte rasant entwickelt, wird der Umgang mit Wandel und Unsicherheit zu einer zentralen Kompetenz. Hier geht es vor allem darum, zu kommunizieren, dass diese Kompetenz gewünscht ist und auch in Entscheidungen, wie zum Beispiel Beförderungen, zentral miteinzubeziehen ist, um gegenüber den

MitarbeiterInnen ein Zeichen zu setzen. Flexibilität und das (Mit-)tragen von Veränderungen muss sich auszahlen, und zwar nicht nur dadurch, dass der Arbeitsalltag stressiger und beschwerlicher wird, weil diese Personen besonders engagiert sind. Andererseits muss aber auch davor gewarnt werden, dass jedes Verhalten, das sich gegen Veränderungen stellt, sofort als unerwünschter Widerstand abgestempelt wird. Oft kann es gute Gründe geben, wenn sich MitarbeiterInnen gegen Veränderung stellen. Es sollte kritisch geprüft werden, ob an einer Gegenposition nicht auch etwas Konstruktives sein könnte, das es Wert ist, berücksichtigt zu werden. Oft kann man Probleme in einem Frühstadium besser ausmerzen oder umgehen als zu einem späteren Zeitpunkt, wenn sie um einiges größer geworden sind.

**Soziale Kompetenzen:** Das Arbeiten in Projekten erfordert nicht nur andere bzw. zusätzliche Kompetenzen bei den Führungskräften, sondern auch bei den MitarbeiterInnen. Gerade wenn Meeting- oder Projektstrukturen in einer Organisation eingeführt werden, die auf eine stark hierarchische Geschichte zurückblickt, müssen sich alle in ihre Rollen neu hineinfinden. Das bedeutet Handlungs- und Kommunikationsmuster, die völlig automatisch ablaufen, zu hinterfragen und zu verändern. Das geht nicht von heute auf morgen und auch nur bedingt durch Kommunikationstrainings. Dieses Lernen findet vor allem erfahrungsbasiert statt, durch Üben und Reflektieren in diesen Strukturen. Diese Kompetenzen sind beispielsweise aber auch beim alltäglichen Arbeiten in der Fertigungslinie gefragt. Dadurch dass das Produkt Stationen durchläuft, müssen die Arbeitsschritte besser aufeinander abgestimmt werden. Da diese Prozessneuerungen oft auch mit Delegation der Entscheidungsfindung nach unten einhergehen, ist es wichtig, dass die MitarbeiterInnen auch die Kompetenzen zur Herbeiführung von Entscheidungen erlernen.

Entscheidungen im Team zu treffen (z.B. Arbeitsaufteilung) muss vor allem von Menschen, die es gewohnt sind, von oben vorgegebene Arbeitsaufträge auszuführen, erst gelernt werden. Dabei geht es um folgende Fragestellungen:

- ➔ Welche Möglichkeiten gibt es überhaupt, Entscheidungen als Team zu treffen?
- ➔ Wie können Abstimmungen gestaltet werden?
- ➔ Wieviel Diskussion ist gut und wann wird es ineffizient?

- Wie geht man damit um, wenn jemand sich nicht einbringt?
- Wie kann man mit Konflikten umgehen?

Diese Fragen tun sich auf, wenn durch die Einführung neuer Technologien mehr Abstimmungsbedarf entsteht. Diese Kompetenzen müssen ebenso wie technische Kompetenzen aufgebaut und gelernt werden. Hierzu bieten sich Trainingsdesigns an, die stark auf erfahrungsbasiertes Lernen setzen und auf die Probleme des Arbeitsalltags eingehen, um so Lösungswege zu entwickeln. Bei der Teamkompetenz geht es auch um den Umgang mit Unterschiedlichkeit. Dass zum Beispiel TechnikerInnen aus ihrer Erfahrungsgeschichte heraus eine andere Sprache und einen anderen Zugang zu Themen haben als angelehrte ProduktionsmitarbeiterInnen.

**Technisch-fachliche Kompetenzen:** Ein stärkerer Einsatz von Technik (z.B. in der Fertigung) erfordert auch neue technische Kompetenzen der MitarbeiterInnen. Das ist nicht nur für den reibungslosen Ablauf des normalen Arbeitsprozesses erforderlich, sondern auch, wenn es darum geht, an Verbesserungsprozessen mitzuwirken. Damit sich MitarbeiterInnen überhaupt trauen, Vorschläge zu machen und sich einzubringen, müssen sie das Gefühl haben, dass sie auch kompetent genug sind, einen Beitrag leisten zu können (Kuhlmann, Sperling & Balzert, 2004). Aber auch wenn es um die Zusammenarbeit von ProduktentwicklerInnen und FertigungsmitarbeiterInnen geht, um nicht nur die technisch am besten funktionierenden, sondern die am besten produzierbaren Produkte zu entwickeln, sind auch auf den Produktionsprozess bezogene technische Kompetenzen wichtig. Einerseits müssen die ProduktentwicklerInnen Wissen über die Funktionsweise der Maschinen haben, um das mit zu berücksichtigen, andererseits führen erhöhte Kompetenzen bei den FertigungsmitarbeiterInnen dazu, dass eher auf Augenhöhe kommuniziert werden kann.

### **4.1.3 Personelle Kompetenzen durch Personalauswahl, Personaleinführung, Personalentwicklung und Entlohnung aufbauen und fördern**

In welchem Ausmaß Personen in der Lage sind, gewünschtes Verhalten zu zeigen und im Sinne des Unternehmens zu performen, ist jedoch nicht nur von ihren Kompetenzen abhängig, sondern in großem Ausmaß davon, wie motiviert sie sind, diese auch einzusetzen und in welchem Ausmaß ihnen dies durch organisatorische Rahmenbedingungen ermöglicht wird. Ziel sollte es sein, ein möglichst hohes Ausmaß an Ability, Opportunity und Motivation zu erreichen (Appelbaum, Bailey, Berg & Kalleberg, 2000; Boxall & Purcell, 2003).

*Ability* (=Kompetenzen) beschreibt, dass die handelnden Personen, das passende Wissen und die passenden Kompetenzen aufweisen und fähig und willig sein müssen, sich immer wieder neue Kompetenzen anzueignen. Welche Kompetenzen das in Zukunft sein müssen, wurde in den vorangegangenen Kapiteln 4.1.1 und 4.1.2 beschrieben. Wie diese personellen Voraussetzungen durch entsprechendes Personalmanagement gesichert werden können, erfahren Sie in diesem Kapitel.

*Opportunity* (=Möglichkeiten, die eigenen Kompetenzen zu nutzen und zu partizipieren) meint die Gestaltung der Arbeitsumgebung und Kommunikationsstrukturen, die ein möglichst hohes Ausmaß an Partizipation ermöglichen. Das können zum Beispiel Shopfloor-Meetings wie bei der E+E Elektronik Ges.m.b.H. und der Rosenbauer International AG sein. Die Kompetenzen und die Möglichkeit, die Kompetenzen auch einsetzen zu können, müssen stets gut abgestimmt werden. Gibt es zu viele Freiräume und Aufrufe zur Partizipation und haben die MitarbeiterInnen das Gefühl, gar keinen Beitrag leisten zu können, oder fühlen sich mit dem Freiraum überfordert, so ist das genauso wenig zielführend als wenn MitarbeiterInnen sehr kompetent sind und nicht die Möglichkeit haben, ihr Wissen einzusetzen.

*Motivation* entsteht einerseits dadurch, dass die Arbeitsumgebung so gestaltet wird, dass die Handlungsspielräume den Kompetenzen entsprechen, andererseits durch das Gefühl der Eingebundenheit ins Unternehmen. Diese Eingebundenheit kann durch tägliche Arbeitspraktiken, die Partizipation zu

## Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

fordern, ermöglicht werden, aber auch durch das Verhalten der Führungskraft (auch in Hinblick auf Zielvereinbarungen und Feedback).

Während sich Kapitel 4.2 damit beschäftigt, wie die Möglichkeit zur Partizipation gewährt werden kann, erfahren Sie in diesem Kapitel wie die Kompetenzen durch Personalmanagementpraktiken aufgebaut und gefördert werden können. Tabelle 1 gibt einen Überblick über diese Praktiken.

Personalmanagementpraktiken als Basis für ein High Performance Work System			
Auswahl	Einführung	Entwicklung	Entgeltsystem und Leistungspolitik
Verhaltensorientierte Auswahlprozesse	Gemeinsame Einführungstage (unabhängig von der Funktion)	Entwicklung von strategisch-konzeptionellen und sozialen Kompetenzen der MitarbeiterInnen, auch in der Lehrlingsausbildung	Leistungsorientiert
Intern und Extern: Einbeziehung von strategisch-konzeptionellen und sozialen Kompetenzen (v.a. bei Führungskräften)	Jobrotation	Führungskräfteentwicklungsprogramme für alle Ebenen in Hinblick auf strategisch-konzeptionelle und soziale Kompetenzen (v.a. Kommunikation, Teamführung und Konfliktmanagement)	Anreize zum Kompetenzerwerb und zur Arbeitseinsatzflexibilität
Strategisch-konzeptionelle und soziale Kompetenzen (v.a. Kommunikation, Team, Prozess, Flexibilität) bei Personaleinsatz berücksichtigen	Patensystem	Ausbildungsprogramme als Vorbereitung auf zukünftige Führungsposition	Je nach Arbeitsorganisation nicht nur individuelle sondern auch teambezogene Entlohnungsanteile
Strategisch-konzeptionelle und soziale Kompetenzen (v.a. Kommunikation, Team, Prozess, Flexibilität) bei Personaleinsatz berücksichtigen		Training für VertriebsmitarbeiterInnen und technischen Service zur Wahrnehmung der Rolle als Ideensammler	Echte Zielvereinbarungen (d.h. Mitsprachemöglichkeiten für MitarbeiterInnen)
Interne Karrierewege fördern; Karrierewege für FachexpertInnen schaffen		Schulungen (v.a. im Fertigungsbereich und in der Produktentwicklung) um Verständnis des Gesamtprozesses zu fördern	
		Schulungen (v.a. im Fertigungsbereich und in der Produktentwicklung) um Kommunikations- und Teamfähigkeit zu fördern	
		Schulungen der technischen Kompetenzen von angelernten FertigungsmitarbeiterInnen	
		Funktionsübergreifende Trainings	

**Personalauswahl:** Sowohl bei der internen als auch bei der externen Selektion sollten nicht nur technische Kompetenzen berücksichtigt werden, sondern auch

Kommunikationskompetenzen, Teamkompetenzen, Prozesskompetenzen und Flexibilität (Gronau, Ullrich & Vladova, 2015; Ullrich & Vladova, 2015; Zeller, Achtenhagen & Föst, 2010). Auch bei der Planung des Personaleinsatzes sowohl in Projektteams als auch in der alltäglichen Arbeit, sollte diesen Kompetenzen mehr Beachtung geschenkt werden. Wenn es um die Auswahl von Führungskräften geht, werden mit Höhe der hierarchischen Position die strategisch-konzeptionellen Kompetenzen immer wichtiger und sollten daher ein zentrales Kriterium darstellen. Für FachexpertInnen, die auch solche bleiben wollen, müssen eigene Karrierewege geschaffen werden.

**Personaleinführung:** Da funktionsübergreifende Arbeitstätigkeiten immer mehr zunehmen, gilt es, dieses funktionsübergreifende Arbeiten schon durch die Art der Personaleinführung zu fördern. Zum Beispiel können Welcome-Days für alle MitarbeiterInnen ungeachtet ihrer Funktion veranstaltet werden, wodurch ein gegenseitiges Kennenlernen ermöglicht wird und informelle Netzwerke entstehen, die die spätere Zusammenarbeit über Funktionen hinweg erleichtern. Außerdem können Jobrotationsprogramme helfen, das Gesamtunternehmen, das Produkt und die Prozesse besser zu verstehen und zusätzlich den funktionsübergreifenden Austausch zu fördern (Garaus et al., 2016).

**Personalentwicklung:** Um diese Kompetenzen auch intern aufzubauen, bedarf es eines Führungskräfteentwicklungsprogramms. Diese Kompetenzen müssen schon frühzeitig – vor der Übernahme einer Führungsposition – geschult werden, um dann auf eine gute Basis an Führungsnachwuchs zurückgreifen zu können. Für das Einschlagen einer Führungskarriere müssen strategisch-konzeptionelle Kompetenzen vorhanden sein beziehungsweise die Bereitschaft, sich diese anzueignen. Um die Wichtigkeit der Mitwirkung an der Weiterentwicklung des Unternehmens zu unterstreichen, sollte das auch als Faktor in die Zielvereinbarungen und in die Evaluierung von Führungskräften einfließen.

Neben der Anpassung des Ausbildungsprogramms für Führungskräfte müssen aber auch die MitarbeiterInnen die Möglichkeit bekommen, ihre Kommunikationskompetenz, Teamkompetenz und ihr Prozessverständnis zu

verbessern. Da viele oberösterreichische Unternehmen großen Wert auf die Ausbildung von Lehrlingen legen, ist es bereits in diesem Bereich notwendig, in der Ausbildung besonderes Augenmerk auf diese Kompetenzen zu richten. Durch die Dynamik werden fachliche Kompetenzen schnell obsolet. Die Ausbildung sollte daher darauf ausgerichtet sein, selbstständig den Bedarf nach Weiterbildung zu erkennen und zu wissen, wie man notwendiges Wissen durch unterschiedliche Kanäle beschaffen kann. Das Bewusstsein, dass Lernen nicht mit einer Ausbildung abgeschlossen ist, sondern ständig passieren muss, kann in diesem Stadium erreicht werden. Um diese Einstellungen zu fördern, ist es auch von zentraler Bedeutung, wer als TrainerIn und LehrlingsbetreuerIn eingesetzt wird. Hier sollte darauf geachtet werden, nicht die langgedienten MitarbeiterInnen einzusetzen, sondern jene, die diese Kompetenzen auch tragen und somit den Idealtyp der dynamischen Mitarbeiterin/des dynamischen Mitarbeiters verkörpern und damit als Rollenmodelle für die nächste Generation dienen können. Weiters sollte auch im Design der Ausbildung darauf geachtet werden, dass das Arbeiten in Teams, mit neuen Medien und Technologien, sowie autonomes Arbeiten gefördert werden.

### ***Entgelt und Performance Management***

Da Flexibilität beim Arbeitseinsatz, sowie der Wille, eigene Kompetenzen ständig weiterzuentwickeln, zentral für die Aufrechterhaltung von dynamischen Fähigkeiten sind, sollten diese Gesichtspunkte auch in der Entgeltpolitik berücksichtigt werden. Wenn Teamstrukturen in der Arbeitsgestaltung zum Einsatz kommen, sollte das Entlohnungssystem neben den individuellen Anteilen auch teambasierte enthalten. Bei der Definition von Leistungszielen sollte, als einer der zentralen Faktoren der Partizipation, eine Vereinbarung als Ergebnis eines echten Verhandlungsprozesses ausgehandelt werden.

## 4.2 Das organisatorische Fundament für dynamische Fähigkeiten aufbauen und stärken

Neben den klassischen Personalmanagementpraktiken wie Auswahl, Einführung, Entwicklung und Entlohnung kommt aber auch den organisatorischen Rahmenbedingungen eine zentrale Bedeutung bei der Etablierung eines dynamischen Unternehmens zu. Sie führen nicht nur dazu, dass die personellen Kompetenzen gut eingesetzt werden, sondern auch durch das Arbeiten in diesen Strukturen werden zusätzliche personelle Kompetenzen aufgebaut und ständig weiterentwickelt. Lernen findet nicht nur in eigens dafür eingerichteten Kontexten wie Trainings oder Schulungen statt, sondern vor allem auch im täglichen Tun. Gerade aufgrund der Problematik, Trainingssituationen auf den Alltag zu übertragen und in das praktische Tun zu integrieren, ist es umso wichtiger, organisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen, die dies sicherstellen. Die Gestaltung dieser organisatorischen Rahmenbedingungen obliegt, auch wenn die Impulse von anderen Ebenen kommen, letztendlich dem Top Management.

### 4.2.1 Dezentrale Entscheidungsstrukturen forcieren

Um technologische Chancen zu nutzen, ist es wichtig, Entscheidungsstrukturen zu dezentralisieren. Sich radikal zu verändern ist schwer. Die Tendenz, sich nicht radikal zu verändern, wird durch hierarchische, zentralisierte Abläufe begünstigt. Eine Verlagerung der Entscheidungs-

*„Grundsätzlich liegt die Informationsaufgabe oder die Informationsrolle natürlich immer bei den Vorgesetzten.“*

*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

kompetenz näher an den Gegenstand der Entscheidung kann Geschwindigkeit und Qualität erhöhen. Außerdem bedarf es ganz unterschiedlichen Wissens um die Vielzahl der technologischen und organisatorischen Zusammenhänge zu verstehen. Zentrale Entscheidungsinstanzen wären somit durch die Menge an Entscheidungen, aber auch durch den Mangel an Wissen gehandicapt. Das verlangsamt nicht nur den Prozess, sondern kann auch qualitative Auswirkungen haben, wenn durch die Menge an

## **Kommunikationskanal wählen**

*Wahl abhängig von...*

- Zeitlicher und örtlicher Verfügbarkeit: Ist es wichtig und können Sender/in und Empfänger/in zur gleichen Zeit am gleichen Ort sein?
- Empfängerkreis: Wie viele und welche Personen können oder sollen gleichzeitig informiert werden? Wer hat welchen Zugriff auf den verwendeten Kanal?
- Feedbackmöglichkeit: Wie (schnell) soll reagiert werden (können)?
- Komplexität: Wie kann ich die Menge und das Maß an Komplexität der Information am besten übermitteln?
- Vertraulichkeit: Wie kann ich sicher gehen, dass die Information genau die/den erreicht, die/den sie erreichen soll?
- Formalität: Welchen Grad an Formalität erfordert die Information?
- Kosten: Welche Kosten sind angemessen für die Übermittlung der Information?

Entscheidungssituationen zu starke Vereinfachungen gemacht werden und komplexe Zusammenhänge nicht eingehend durchdacht werden. Das Top Management sollte sich ganz auf strategische Entscheidungen, die das Gesamtunternehmen betreffen, konzentrieren können und die Ressourcen in diese Richtung verteilen. MitarbeiterInnen und Projektteams sollen in diesem Rahmen selbstständig Entscheidungen treffen können. Dazu müssen sie aber auch den Zugriff auf die erforderlichen Informationen haben. Dieser Zugriff wird am besten durch die tägliche Führungskommunikation gesteuert und realisiert.

Im Sinne der Partizipation ist es wichtig, Einwegkommunikation mit Kanälen der Zwewegkommunikation zu mischen, um Feedback zu ermöglichen. Welchen Kommunikationskanal man am besten verwendet, hängt vom Thema ab. Unterschiedliche Kommunikationskanäle unterscheiden sich und müssen von Fall zu Fall ausgewählt werden: Großgruppenveranstaltungen wie Kick-off Meetings, persönliche Gespräche, formelle Präsentationen, Telefongespräche, Videokonferenzen, E-Mails, Briefe, Memos, Fax, Flugblätter, Videos, Broschüren, Business-TV, Mitarbeiterbefragungen

Mitarbeiterzeitschrift, Kummerkasten, Pressemitteilungen, Aushänge, Newsletter, Sonderausgaben, Geschäftsbericht, Besprechungen, offene Türen, Betriebsversammlung, Intranet, Mitarbeitergespräche, Gremiensitzungen, Sprechstunden von Führungskräften, Workshops, Infobörsen, Kick-off Veranstaltungen, Roadshows (Bernecker & Reiß, 2002). Eine Entscheidungshilfe für die Auswahl bietet die Infobox auf der vorhergehenden Seite.

Neben der top-down Kommunikation auch Kanäle für bottom-up Kommunikation zu installieren, ist aber nicht nur in Veränderungsprojekten selbst wichtig, sondern auch in Hinblick auf strategische Entscheidungen.

In einer komplexen, mit Unsicherheit behafteten, Unternehmensumwelt, die oft von disruptiven Veränderungen (Wirtschaftskrisen, Technologiebrüchen, Umweltkatastrophen) gekennzeichnet ist, wie sie der technologische

*„Wir haben die Informationskette, die früher auch bis zum Vorstand ging, neu aufgebaut – wieder zurück in die andere Richtung.“*

*Ing. Mag. Daniel Tomaschko, MSc, MBA  
Rosenbauer International AG*

Wandel der Digitalisierung in vielen Branchen darstellt, gilt es, verschiedene Szenarien zu durchdenken. Das Top Management muss nicht nur hinsichtlich der Veränderungen in der Umwelt aufmerksam sein, sondern auch sehen, wo die Potentiale sind, diese Umwelt aktiv mitzugestalten. Da sich das Top Management durch seine Aufgaben im Verlauf einer Unternehmensentwicklung und des Wachstums tendenziell vom operativen Geschäft entfernt, sollten auch Kanäle entwickelt werden, um Impulse vom mittleren Management aufzufangen, da dieses neue Entwicklungen oft als erstes aufspürt. Ein Beispiel dafür ist Intels Umstieg von DRAM-Arbeitsspeichern auf Mikroprozessoren in den 1980er Jahren. Die Notwendigkeit zur Umstellung wurde zuerst vom mittleren Management erkannt. Es hat aber Jahre gedauert, bis dieses auch den Rest der Organisation davon überzeugt hat, die ehemalige Cashcow DRAM-Arbeitsspeicher aufzugeben, obwohl deren Umsätze rasant eingebrochen sind, und das Unternehmen zu bewegen in das neue Geschäftsfeld Mikroprozessoren zu investieren (Burgelman, 1994; Burgelman & Grove, 1996). Im Hinblick auf

neue Technologien kann es also auch erforderlich sein, den Prozess der Strategieentwicklung im Unternehmen zu überdenken und auch bottom-up-Initiativen zu fördern. Diese Dezentralisierung erhöht außerdem die Akzeptanz von Entscheidungen, da das Gefühl der Verantwortlichkeit bei den MitarbeiterInnen gesteigert wird (Robbins, Coulter & Fischer, 2014).

### 4.2.2 Externes und internes Wissen managen

In einer dynamischen und komplexen Welt ist es wichtig, möglichst viel Wissen als Entscheidungsgrundlage zu nutzen. In diesem Sinne sollen sowohl unternehmensinterne als auch externe Wissensquellen angezapft werden (Cohen & Levinthal, 1990). Diese können zu einer besseren Entscheidung beitragen, da auch Szenarien darüber entwickelt werden müssen, wie sich durch die Veränderung des eigenen Unternehmens auch die Umwelt, z.B. Wettbewerber oder Zulieferer verändern könnten. Es geht hier nicht darum, ad-hoc Entscheidungen zu treffen, sondern Entscheidungsroutrinen zu entwickeln, die die Effizienz solcher Entscheidungen steigern, da sie öfter im Unternehmen getroffen werden müssen. Auch Entwicklungspartnerschaften zwischen größeren und kleineren Unternehmen können sehr gewinnbringend sein.

*„Die größten Herausforderungen sehe ich eigentlich immer darin, dass man das Wissen so zu den Leuten bringt, dass sie auch mitgehen.“*

*Ing. Günter Diesenreither MSC,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

Dem Schöpfen und dem Management von externem Wissen kommt in einem dynamischen Unternehmen eine besondere Bedeutung zu. Eine wichtige Quelle für die Wahrnehmung technologischer Chancen ist das Sammeln von Kundenin-

formationen. Hierbei ist es wichtig, Informationen des aktuellen Kundenstammes zu ihren gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnissen (z.B. Produkthanforderungen) zu erfassen, jedoch auch neue Kundengruppen zu identifizieren. So werden Chancen und Risiken für das bestehende Geschäftsmodell leichter identifiziert und erkannt. Kunden als Nutzer eines Produkts oder einer Technologie identifizieren häufig nicht nur sehr schnell den potenziellen Nutzen dieser Technologien. Sie antizipieren oft auch konkrete

Anwendungsmöglichkeiten (Teece, 2007). Diese Kundeneinbindung sollte aber nicht nur auf formalem Wege passieren, wie zum Beispiel bei regelmäßigen Kundenbefragungen oder bei jährlichen Zukunftskonferenzen, sondern auch als Teil der Aufgabe von VertriebsmitarbeiterInnen und vor allem von technischen ServicemitarbeiterInnen angesehen werden. Gerade ServicemitarbeiterInnen sollten jederzeit ein offenes Ohr für Rückmeldungen und Anliegen der Kunden haben und diese in den internen Prozess der Qualitätssicherung einbringen. Allerdings bedarf es dazu auch eines Prozesses, der systematisch diese Berichte aufnimmt, damit diese auch tatsächlich in strategische Entscheidungen einfließen. Wichtig ist es auch, jene, die die internen Produktionsprozesse gestalten, mit den Kunden in Kontakt zu bringen, um die gegenseitigen Vorstellungen und Anforderungen verstehen zu lernen. Bei der Einbindung von KundInnen wird mittlerweile auch auf das Konzept der Open Innovation (Chesbrough, 2006; 2009) zurückgegriffen. Open Innovation bedeutet die Öffnung der Innovationsprozesse, um Ideen, neue Technologien oder Feedback von externen Partnern ins Unternehmen zu holen. Zum Beispiel können Lösungen für Unternehmensprobleme durch Ideenwettbewerbe generiert werden. Oder es werden Lead User für die gemeinsame Produktentwicklung herangezogen. Aber auch die Lieferanten und Mitbewerber dürfen nicht vergessen werden. Außerdem sollte die Zusammenarbeit mit externen Forschungseinrichtungen nicht vernachlässigt werden.

Jenseits direkter Kooperationen zahlt es sich aber auch aus, dass die F&E-MitarbeiterInnen Fachpublikationen lesen und an Fachkonferenzen teilnehmen, um am letzten Stand über neue Technologien zu bleiben. Gerade wenn es um disruptive Technologien, also Technologien, die bestehende Technologien völlig ablösen können, geht, ist es auch wichtig, in das Unternehmen hineinzuhören. Der Forschungsabteilung kommt hier die Rolle zu, auch jenseits aktueller Kundenbedürfnisse, Zukunftsprodukte oder -technologien zu entwickeln. Für diese Produkte kann dann nachfolgend der Markt geschaffen werden. Eine zentrale Kompetenz von dynamischen Unternehmen, die nicht auf externe FachberaterInnen übertragen werden kann, sondern in der alltäglichen Zusammenarbeit entsteht, ist die Positionierung und die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen in Netzwerken. Dies kann zur Steigerung der Innovationstätigkeit und Wertschöpfung beitragen und wird durch die neuen Informationstechnologien besonders gefördert (Chesborough, 2003). Daher ist es sehr wertvoll, das Managen von Netzwerken systematisch

anzugehen. Das bedeutet auch, sich Gedanken über die Auswahl geeigneter und nicht geeigneter Partnerunternehmen zu machen, auch im Hinblick darauf, ob man neue Partner sucht und/oder mit bestehenden Partnern weiterarbeiten möchte. Außerdem gilt es, den eigenen Ressourceneinsatz und die Aufgaben im Netzwerk zu durchdenken. Nicht zu vergessen ist das explizite Festlegen von Spielregeln, aber auch die Reflexion über informelle Regeln und Netzwerkpraktiken und inwieweit das Netzwerk zur Erreichung der Unternehmensziele beiträgt (Sydow & Duschek, 2011). Diese Entscheidungen sind nicht nur einmal zu treffen, sondern immer wieder im Sinne eines „reflexive monitorings“ (Sydow & Goebel, 2001), das Voraussetzung für gute Netzwerkentwicklung ist.

Voraussetzung dafür, dass ein Unternehmen von einer Netzwerkbeziehung profitieren kann, ist die Fähigkeit, externes Wissen zu integrieren und zu verarbeiten. Diese Fähigkeit ist auch zentral für die Standardisierung von Abläufen, aber auch um Effizienzpotentiale auszuschöpfen (Nelson & Winter, 1982). Eine besondere Herausforderung stellt die Integration von implizitem

*„Wir sind gerade dabei, dazu ein Projekt zu starten, nämlich implizites Wissen explizit zu sichern. Dazu haben wir im Vorstand zunächst strategische Wissensgebiete definiert. Jetzt beginnen wir, Wissensgebiet für Wissensgebiet zu recherchieren: was gibt es dazu, was gibt es von früher in Papierform, was gibt es dazu in den heutigen IT-Systemen und was gibt es dazu implizit in den Köpfen der Mitarbeiter bzw. der Experten. Wo sind diese Experten und was ist deren Wissen. Dann gilt es zu klären, was davon wichtig ist und wie wir das eben nutzbar machen können.“*

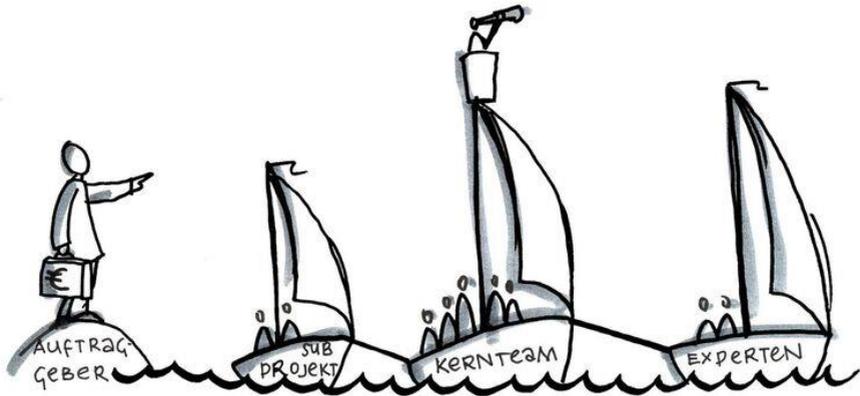
*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

Wissen dar, das durch die Zusammenarbeit von Personen unterschiedlicher Unternehmen generiert wird. Einerseits braucht es dafür ein Mindestmaß an Formalisierung des Wissensmanagements. Hier sind Datenbanken, Unternehmenswikis, Intranet usw. gefragt. Andererseits braucht es aber Einrichtungen für den face-to-face Wissensaustausch, wo das Wissen von Individuen, die sehr viel Außenkontakt haben, mit anderen Organisationsmitgliedern geteilt werden kann (Kasper

& Mühlbacher, 2002). Wissen steckt im Idealfall nicht nur in Personen, sondern unabhängig von ihnen auch in den Regelsystemen, Standardverfahren, Leitlinien, Arbeitsprozess-Beschreibungen, Routinen, Traditionen, Datenbanken, und Produkten des Unternehmens (Willke, 2004). Dieses Wissen ständig zu revidieren und zu aktualisieren bedarf heutzutage auch der Einbindung von Externen, zum Beispiel durch Zukunftskonferenzen, BeraterInnen oder unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit mit LieferantInnen und KundInnen. Das erfordert immer wieder die Auseinandersetzung mit der Frage, was soll innerhalb des Unternehmens bleiben, an welchen Stellen erlaubt man Externen Einblicke und wer ist überhaupt intern und wer extern? Wer ist verantwortlich für die Integration externen Wissens? In diesem Feld die Fähigkeit zu entwickeln, Routinen aufzubauen und anzupassen, ist ein zentraler Faktor für dynamische Unternehmen.

### **4.2.3 Projekte als zentrales Organisationsinstrument etablieren**

Für ein dynamisches Unternehmen gehört es zu den Kernaufgaben, Veränderungen im Unternehmen durchzuführen. Dazu eignen sich sowohl in der Planung als auch in der Umsetzung Projektstrukturen. Projektstrukturen ermöglichen jenseits der Primärorganisation funktionsübergreifend ein Thema zu bearbeiten. Damit Projekte nicht im Sande verlaufen, ist es wichtig, Verantwortlichkeiten zu schaffen. Das gelingt mittels einer Projektstruktur mit klar definierten Rollen: AuftraggeberIn, Kernprojektteam, Subprojektteam, Expert/e/in (Königswieser & Hillebrand, 2008).



*Auftraggeber:* Die Auftraggeber geben die strategische Ausrichtung und die Ziele vor, sie entscheiden über den Umfang und die Ressourcen, die für die Technologieeinführung aufgewendet werden sollen. Diese Eckpunkte gilt es mit dem/der ProjektleiterIn, der/die das Kernprojektteam führt, abzuklären und im Projektkickoff zu präsentieren. Um zu gewährleisten, dass das Kernprojektteam nicht von den definierten Zielen abweicht, sind immer wieder im Prozess Abstimmungsmeetings einzuplanen. Am Ende des Projekts nimmt der Auftraggeber das Ergebnis ab.

*Kernprojektteam:* Betroffenheit, Entscheidungsmacht und informeller Einfluss können am besten durch die Schaffung eines kleinen, stabilen Kernprojektteams erreicht werden. Dieses Team oder Teile davon sind im Idealfall bereits in die Entscheidungsfindung eingebunden (siehe Kapitel 3.3.1).

*„Das war eigentlich ein recht guter Weg, alle Bereiche zu involvieren, damit diese auch der Meinung sind, dass wir das richtige System ausgewählt haben und in die richtige Richtung gehen.“ [...] „Das bringt eine starke Breitenwirkung, weil die Kollegen in ihren Bereichen natürlich immer wieder informieren und damit auch positiv informieren.“*

*„... zunächst haben wir die Entscheidung getroffen, dass wir in Richtung Systemwechsel gehen. Das ist im Managementteam erfolgt, das ist der Vorstand plus die erste Führungsebene. Dann haben wir das Projekt Systemauswahl gestartet. Dafür haben wir ein Projektteam und einen Lenkungsausschuss gebildet, in dem alle wesentlichen Bereiche oder Funktionen vertreten waren. Damit waren alle Beteiligten schon bei der Auswahl des Systems mehr oder weniger aktiv involviert. Und nachdem die Entscheidung getroffen war, haben wir das eigentliche Projekt, das Implementierungsprojekt, gestartet.“*

*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

Dieses Kernprojektteam sollte so klein wie möglich aber so groß wie nötig sein (ca. 6-8 Personen) und stabil bleiben. Das Zusammenstellen dieses Teams sollte dem/der Projektleiter/in (in Absprache mit dem Auftraggeber) obliegen. Er/sie entscheidet, wer notwendig ist, um das Projekt bestmöglich durchzuführen. Hierbei sollte nicht nur die fachliche Expertise ausschlaggebend sein, sondern auch der Multiplikatoreffekt. Wer ist gut dafür geeignet, die Veränderung in die betroffenen Stellen hinauszutragen und so voranzutreiben? Bei Unternehmen mit Betriebsrat sollte dieser daher von Anfang an eingebunden werden. Zusätzlich auch die VertreterInnen der betroffenen Kernprozesse und angrenzender Unternehmensbereiche. Jedenfalls sollten die späteren Führungskräfte in dieses Team involviert werden.

Neben dem Zusammenstellen des Teams, kommt dem/der Projektleiter/in aber auch die Aufgabe zu, das Teamklima positiv zu gestalten, also nicht nur festzulegen, wer bis wann was macht, sondern auch wie zusammen gearbeitet

wird und wie in den Teammeetings miteinander umgegangen werden soll. Dieses Kernprojektteam ist der Motor des Veränderungsprozesses. Es soll Initiativen setzen, Ideen generieren, zur Mitarbeit am Projekt anregen, Feedback einholen, Entscheidungen treffen, ExpertInnen einbinden und Subprojekte aufsetzen.

*„Wir nehmen uns externe Unterstützung dann, wenn es wirklich um komplexe Themen geht – wenn wir das Gefühl haben, dass wir alleine viel länger brauchen würden und der Aufwand erheblich höher wäre oder dass wir zunächst nicht den richtigen Ansatz finden würden.“*

*DI Gottfried Brunobauer,  
Rosenbauer International AG*

*Einbindung von ExpertInnen und Subprojekte:* Die Einbindung von unternehmensinternen und externen ExpertInnen zu gegebenem Zeitpunkt schützt davor, dass das Kernprojektteam zu groß wird. Dennoch ist dieses Vorgehen wichtig für die Erarbeitung von Konzepten, die Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen oder die operative Umsetzung von Entscheidungen. So kann es zum Beispiel schon bei der Anschaffung einer neuen Technologie

sinnvoll sein, FertigungsmitarbeiterInnen einzubinden, da diese im Bereich der Arbeitsweise, des Arbeitsablaufs und in Hinblick auf mögliche Problembereiche guten Input liefern können und die Technologie angepasst werden kann.

Gerade wenn wenig Erfahrung und Wissen über die Durchführung von Veränderungsprozessen im Unternehmen besteht, kann es sehr sinnvoll sein, eine/n BeraterIn zur Begleitung des Veränderungsprozesses ins Unternehmen zu holen (Müller-Stewens & Lechner, 2005). Bei der Auswahl sollte sichergestellt werden, dass die Lösungen gemeinsam mit Ihnen erarbeitet werden und für Ihr Unternehmen passend sind. Außerdem gilt es zu überlegen, mit welchem Hintergrund der/die BeraterIn an Ihr Problem herangeht. Besitzt er/sie technische Expertise oder ist er/sie spezialisiert auf Organisations-, Personal-, und/oder Managementthemen? Unternehmen mit geringer Professionalisierung in den zuletzt genannten Bereichen brauchen nicht nur jemanden, der sie technisch-fachlich berät, sondern jemanden, der den Prozess

der Veränderung als sozialen Prozess begreift und in diesem Bereich Wissen mitbringt.

#### 4.2.4 Teamarbeit als zentrale Form der Arbeitsorganisation gestalten

Durch Teamarbeit, die möglichst funktionsübergreifend und selbstgesteuert passieren sollte, wird einerseits die Einbindung von MitarbeiterInnen realisiert, andererseits werden dezentrale Entscheidungen ermöglicht. Außerdem kann dadurch die Motivation gefördert werden, indem die Arbeit abwechslungsreicher und interessanter wird. Insgesamt führt sie zu erhöhten Problemlösepotenzialen und erhöhter Übernahme von Verantwortung. Das ist nicht nur in eigens errichteten Kontexten notwendig, sondern auch in der Organisationsroutine.

Für viele Unternehmen ist es nicht zielführend, während des laufenden Betriebs zu experimentieren. In produzierenden Unternehmen, wo die Produktion möglichst effizient und damit reibungsfrei ablaufen soll, wäre das auch nicht sehr sinnvoll. Noch schlimmer ist es in Hochleistungs- und Hochrisikoorganisationen wie zum Beispiel Krankenhäusern. Aus diesem Kontext heraus kommen auch die Empfehlungen wie man jenseits des Normalbetriebs Kontexte für Lernen und Innovation schaffen kann. Studien, die verschiedene Operationsteams beim Erlernen einer minimal-invasiven Methode der Herzoperation, induziert durch eine neue Technologie, begleitet haben, haben gezeigt, dass die Schnelligkeit des Lernens zentral von der Zusammensetzung und Beständigkeit des Projektteams, dem Framing der Aufgabe, der psychologischen Sicherheit im Team und der Art der Reflexion abhängt. Diese Faktoren können auch auf jeden anderen Kontext bei der

#### **Erfolgreiche Teamarbeit ermöglichen durch...**

- die Zusammensetzung und Beständigkeit des Teams
- das Framing der Aufgabe
- das Herstellen der psychologischen Sicherheit im Team
- Reflexion der Übungsphase
- organisatorischen Support

Technologie-einführung übertragen werden (Edmondson, Bohmer & Pisano, 2001).

*„Die Shop Floor-Meetings sind der neue Weg bei dem wir sagen: Ok, lass uns zeitnah zusammenfassen, welche Probleme es gegeben hat und versuchen, möglichst rasch Anknüpfungspunkte zu den Ursachen zu finden. Durch Interpretation der Zuständigen, also der Gruppenleiter beziehungsweise der Techniker und auch Befragung der Mitarbeiter, und dann versuchen, eine Maßnahme zum Abstellen zu finden.“*

*DI Wolfgang Timelthaler,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

*Teamzusammensetzung:* Einerseits sind Entscheidungen darüber zu treffen, welche Kompetenzen gebraucht werden, andererseits auch in Form welcher Individuen diese Kompetenzen ins Team getragen werden, nämlich wie kooperationsbereit, wie gut im Umgang mit neuen Situationen und wie motiviert zur Mitarbeit die Personen sind, dabei zu sein. Neben dem Treffen dieser Entscheidung ist es außerdem wichtig zu kommunizieren, dass gerade diese Team-

mitglieder ausgewählt werden, weil sie besonders wichtig für die Zielerreichung sind. Das unterscheidet sich eindeutig davon, Personen nach dem Senioritätsprinzip auszuwählen oder einfach nur jemanden zu nehmen, der ähnliche oder gleiche Kompetenzen besitzt. Außerdem geht es darum Kontinuität herzustellen, indem Regeln festgelegt werden, zum Beispiel ob und wie oft man sich von jemand anderem vertreten lässt. Hohe Fluktuation im Projektteam gefährdet den Erfolg, weil die Arbeitsfähigkeit unterbrochen wird und immer wieder neu hergestellt werden muss. Der Teambildungsprozess, der schon einmal durchlaufen wurde, kann durch hohe Fluktuation wirkungslos werden. Denn bevor zu arbeiten begonnen werden kann, muss das Team eben auch als Team funktionieren.



*Framing der Aufgabe und Vorbereitung.* Bevor inhaltlich zu arbeiten begonnen werden kann, müssen also in der Vorbereitungsphase Rollen und gemeinsame Spielregeln festgelegt werden. Aber auch in der Vermittlung des gemeinsamen Ziels und der Aufgabe kann einiges schief gehen. Die Führungskraft muss die Herausforderung in die Richtung framen, dass es darum geht, neue Arbeitsabläufe gemeinsam zu verstehen und zu erarbeiten und die Herausforderung nicht in der Ausbildung individueller Kompetenzen in Hinblick auf den Umgang mit neuer Technik liegt. Es muss allen Beteiligten klar sein, dass die Herausforderung nicht in der neuen Technologie per se steckt, sondern darin besteht, neue Arbeitsabläufe im Umgang mit dieser Technologie auszuprobieren, um effiziente Routinen für den Alltag zu generieren. Außerdem ist es wichtig, dass die Teammitglieder auch sehen, dass der/die Teamleiterin diese Prozesse ernst nimmt und die starken Veränderungen

wahrnimmt und nicht etwa herunterspielt. Neue Arbeitsabläufe erhöhen am Anfang den Stresslevel. Das muss berücksichtigt und ernst genommen werden.

*Psychologische Sicherheit und Führungsverhalten im Übungskontext.* In der Phase, in der der Umgang mit der neuen Technologie probiert und geübt wird, ist es wichtig, ein Klima psychologischer Sicherheit zu schaffen: Die Teammitglieder müssen dazu ermutigt werden, Vorschläge zu machen und auszuprobieren ohne dass sie fürchten müssen, sich lächerlich zu machen oder anderweitig sanktioniert zu werden, weil die individuellen Kompetenzen zur Beherrschung der neuen Technologie noch nicht ausreichend oder überhaupt vorhanden sind. Diese psychologische Sicherheit kann nur die Teamleitung

*„Die positiven Erfahrungen im Projekt sollten unbedingt in den Alltag des Unternehmens einfließen. Wenn Operatoren selbstständig arbeiten können, tragen sie mehr zum Gesamtziel bei. Dazu gehören Vertrauen, Selbstständigkeit und eine konstruktive Fehlerkultur.“*

*Birgit Diesenreither,  
Betriebsrätin E+E Elektronik  
Ges.m.b.H.*

durch Worte und Taten schaffen. Es ist von zentraler Bedeutung um sicherzustellen, dass sich jedes Teammitglied traut, Probleme, die es bemerkt auch anzusprechen. Dazu ist es wichtig, dass die Teamleitung davon überzeugt ist, dass die Zielerreichung ohne die Mitglieder der Gruppe nicht möglich ist und dass sie dies auch immer wieder kommuniziert und deutlich zum Ausdruck bringt. Jede/r muss sich trauen etwas zu

sagen und sich einzubringen und damit die klassischen Rollen zu durchbrechen. Psychologische Sicherheit ist wichtig, um in die sogenannte Lernzone eintreten zu können. Dieser Lernraum entsteht, wenn die Verantwortlichkeit für die Zielerreichung und die psychologische Sicherheit hoch sind. Psychologische Sicherheit alleine ohne Verantwortungsbewusstsein für die Zielerreichung verhindert das Lernen, dadurch dass die Zone des Vertrauens zu einer Komfortzone wird, die nicht mehr verlassen wird. Mangel an beidem führt zu Dienst nach Vorschrift. Hohe Verantwortlichkeit und geringe psychologische Sicherheit führen zu einem Klima der Angst, das ebenfalls Lernen verhindert. In einem Milieu der richtigen Mischung aus psychologischer Sicherheit und

Verantwortlichkeit ist es dem Team möglich, aufgrund von Versuch und Irrtum zu lernen. Was im Standardablauf zu vermeiden ist, ist somit in Veränderungskontexten unabdingbar. Es muss erlaubt sein, unterschiedliche Möglichkeiten auszuprobieren, um auf eine passende Lösung zu kommen, sonst besteht die Gefahr, zu schnell in alten Mustern zu verharren und möglicherweise das Potential des Neuen nicht vollständig zu nutzen. Das Gefühl der psychologischen Sicherheit ist vor allem wichtig, weil neue Technologien oft zum Beispiel den Status von ExpertInnen ändern.

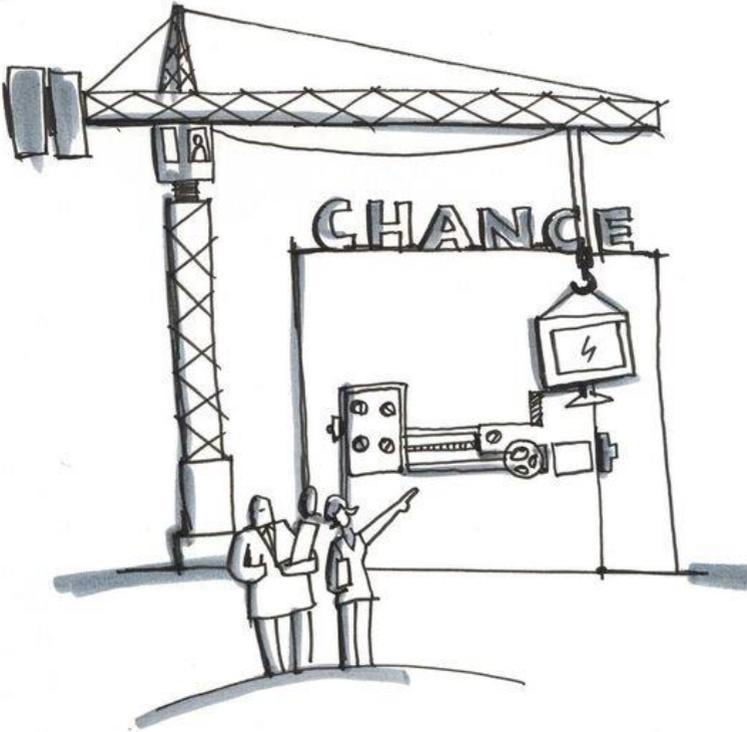
*Reflexion der Übungsphase.* An diese Phasen des Übens und Ausprobierens sollte eine Reflexionsphase angeschlossen werden, um darüber nachzudenken, was beibehalten und was verändert werden sollte. Dieses Lernen in der Situation hat sich als viel effektiver herausgestellt als die nachträgliche und verspätete Reflexion, die weitgehend vom Erlebten entkoppelt ist, da es lange dauert, bis Feedback über formale Reviewprozesse zurückgespielt wird.

*Organisationaler Support.* Außerdem spielt der Kontext der Organisation, in dem diese Teams arbeiten, eine zentrale Rolle. Nur wenn die Wichtigkeit in der Organisation auch explizit gegeben ist und die Ressourcen in Form von Zeit und geeigneten räumlichen Gegebenheiten geschaffen werden, können solche Lern- und Veränderungsräume auch funktionieren. Diese Lernräume bieten den MitarbeiterInnen die Möglichkeit, sich mit einer neuen Technologie anzufreunden, diese gegebenenfalls an das Unternehmen anzupassen, neue Arbeitsabläufe mit der Technologie auszuprobieren und zu kreieren.

### **4.3 Dynamische Fähigkeiten in die Praxis umsetzen – Technologieeinführungsprojekte gestalten**

Veränderungsprojekte wie zum Beispiel die Einführung einer neuen Technologie werden durch das Vorhandensein von personellen Kompetenzen und organisatorischen Rahmenbedingungen erleichtert. Projekt- und Teamstrukturen ermöglichen dezentrale Entscheidungsfindung und das optimale Management von externem und internem Wissen. Chancen können so schneller

und leichter erkannt werden und die Entscheidungsfindung wird verbessert. Die Umsetzung der Entscheidung wird ebenso durch Projekt-strukturen ermöglicht.



#### 4.3.1 Strategische Entscheidungen treffen: Technologische Entwicklungen erkennen, evaluieren und selektieren

Mit der Einführung der Linienfertigung nach *Lean Management* Prinzipien haben die Fallstudienunternehmen einen Fertigungsprozess erstellt, der die zum Teil widersprüchlichen Anforderungen von Flexibilität und Effizienz bzw. Standardisierung gleichzeitig gewährleisten soll.

Im Zusammenhang mit diesen Anforderungen haben sich dabei folgende strategische Fragen gestellt:

- ➔ Wie können die Kundenanforderungen durch effiziente und standardisierte Fertigungsprozesse bei gleichzeitig hoher Flexibilität hinsichtlich der Produktvariabilität befriedigt werden und somit die Wettbewerbsfähigkeit nicht nur gewahrt, sondern auch weiter ausgebaut werden?
- ➔ Welche Technologien können dabei die Verfolgung und Erfüllung dieser Ziele unterstützen?

In diesen Fragen spiegelt sich die Perspektive vieler Unternehmen wider, die zunächst nur den, in der Regel von der mittleren Führungsebene angestoßenen, technischen Aspekt der Entwicklung sehen.

Dieser steht jedoch zumindest in einer Wechselwirkung zur strategischen Ausrichtung des Unternehmens und muss daher auf diese abgestimmt werden bzw.

selbst Teil einer strategischen Unternehmensentscheidung sein. Im Zuge des Projektes haben wir daher, gemeinsam mit den Fallstudienunternehmen, ein erweitertes, darüber hinausgehendes Verständnis entwickelt, das alle Bereiche einer personalen, organisationalen und strategischen Entwicklung in angemessener Form berücksichtigt.

*„Und das ist auch hinsichtlich der Fertigungsoptimierung der Anspruch, ‚wie kann man kleine Serien erstens schnell und zweitens effizient durchbringen‘. Es ist ja nicht so, dass der Kunde, wenn er nur wenige Stücke braucht, bereit ist, das Fünffache zu zahlen und acht Wochen zu warten. Das war vielleicht vor 10, 15 Jahren so, aber jetzt sicher nicht mehr.“*

*DI Wolfgang Timelthaler,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*



Jedes Unternehmen, jeder Mensch, ist Teil des gesamtgesellschaftlichen Ensembles und kann sich letztlich der damit verbundenen Dynamik eines im Zeichen weltweiter Vernetzung stehenden Entwicklungsprozesses nicht entziehen. Generell gilt, dass sich jeder Betrieb, jedes Unternehmen in einem vielfältigen Geflecht, bzw. Netzwerk aus Kunden- und Lieferanten-

beziehungen befindet und dabei stets mit der Dynamik von Entwicklungen und Neuerungen konfrontiert wird. „Diese Umwelt bietet einerseits Chancen (z.B. neue Kundenbedürfnisse, neue Märkte, neue gesellschaftliche Entwicklungen), aber auch Risiken (z.B. revolutionäre neue Technologien, Wirtschaftskrisen, Eintritt neuer Konkurrenten, neue Gesetze). Eine systematische Analyse der Umwelt und des relevanten Marktes, um neue Chancen und Risiken möglichst bald zu erkennen oder, wenn möglich, sogar zu beeinflussen, kann daher als eine wichtige Aufgabe des strategischen Managements bezeichnet werden.“ (Reisinger, Gattringer & Strehl, 2013: 54).

*„[...] wo kann ich in der Entwicklung meiner Organisation Themen haben. Entweder fehlt es an der Strategie [...]. Dann habe ich Organisation und Prozesse, da bin ich eher in der Strukturwelt. Und dann habe ich den Mindset, wo es um Lernen geht und um Dinge wie Umgang mit Veränderung, Change Management. Wir investieren sehr viel in die Begleitung der Prozesse um die Mitarbeiter dazu zu bringen, sich auch bei allen diesen Veränderungen als Menschen wahrzunehmen.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

*„... Wege zu finden, die Komplexität irgendwie besser zu beherrschen, ohne dabei die Variabilität gegenüber dem Kunden einzuschränken.“*

*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

Nichts hat das Gesicht unserer Welt so verändert und die Innovationskraft und -geschwindigkeit unserer Gesellschaften so sehr beschleunigt, wie die modernen, computergestützten und miteinander vernetzten Informations- und Kommunikationstechnologien. Entstanden ist eine nie gekannte Größen-

*„[...] also die Basis der strategischen Überlegung ist, dass, wenn ich nachhaltig Gewinne machen will, ich mich so positionieren muss, dass ich Zutrittsbarrieren für meine Konkurrenten schaffe. Das heißt, ich muss etwas machen, wo der Konkurrent sieht, aha, der macht das, das bringt einen Gewinn, aber ich kann es nicht nachmachen, denn es würde mich zu viel kosten, um etwas dabei zu verdienen, und deshalb muss ich ihn gewähren lassen.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

ordnung von Speicherkapazitäten, Verknüpfung, Erhebung und Bereitstellung von Informationen in Echtzeitgeschwindigkeit mit immer neuen und verbesserten Prozessoren, Sensoren und Datenerfassungssystemen in immer leistungsfähigeren Rechnern. Dies ist verbunden mit einem Heer von EntwicklerInnen und IngenieurInnen, die dieses Potential nicht nur durch immer

mächtigeren und schnellere Programme und Anwendungen nutzen, sondern weiter ausbauen und sukzessive alle Arbeits- und Lebensbereiche durchdringen. Wir können mit Sicherheit davon ausgehen, dass wir hier nicht am Ende, sondern erst am Anfang einer großen, umwälzenden Entwicklung stehen. Durch diese Entwicklung sieht sich aber auch jeder Betrieb damit konfrontiert, als Teil dieser Entwicklung an ihr teilzuhaben. Viele Veränderungen werden daher durch Marktbeobachtung, dem Streben nach Erhalten der Konkurrenzfähigkeit in einem sich verdichtenden Wettbewerb, sowie verstärkter Orientierung an den Wünschen und Erfordernissen der KundInnen angestoßen. Sie ergeben sich damit aus den Umweltbeziehungen des Unternehmens in Wechselwirkung zu den eigenen Potentialen und Produktentwicklungen.

### 4.3.1.1 Strategische Gesichtspunkte der Entscheidungsfindung

Der Erwerb einer neuen Technologie und die Umstellung von Produktion und anderen betrieblichen Abläufen, die mit der Nutzung und Einführung dieser Technologien verbunden sind, bedeuten für die Betriebe oftmals eine kapitalintensive Entscheidung, die, wie wir bereits gezeigt haben, auch durch einen vorangegangenen Pfad beeinflusst wird. Dieser Pfad hat aber nicht nur eine momentane Bedeutung im Sinne der aktuellen Entscheidung, sondern begleitet und manifestiert sich auch in den darauffolgenden Schritten und Entwicklungen der Technologieeinführung. Der Terminus „Veränderungsprozess“ weist dabei auf mögliche Zusammenhänge zwischen der Einführung neuer Technologien und vorangegangenen Überlegungen hin, sowie zwischen der Technologieeinführung und den dadurch induzierten Veränderungsprozessen im Bereich der Strategie, Organisation und des Personals.

Beide Fallstudienunternehmen bekundeten beim abschließenden Auswertungsworkshop gleichermaßen, dass bei der Umstellung auf eine Linienproduktion, verbunden mit der Einführung neuer Technologien, ab einem bestimmten Punkt die Entscheidung unumkehrbar, also nicht mehr rückführbar war. Auch dies ist ein entscheidender Hinweis auf die Komplexität und Dimension der dieser Umstellung zugrundeliegenden strategischen Entscheidung.

Da es sich hier also um eine Entscheidung von unternehmensstrategischer Bedeutung handelt, finden sich entlang des Einführungspfades folgende Stationen, die in Abhängigkeit von Art, Umfang und Komplexität der Veränderung durchlaufen werden sollten:

#### **Stationen des Entscheidungspfades gestalten**

- Explorationsphase
- Projektanstoß
- Machbarkeitsstudie
- Entscheidung zur Weiterverfolgung
- Simulations- und Erprobungsphase
- Berichterstattung an GeschäftsführerIn bzw. EntscheidungsträgerIn
- Entscheidung zur Beschaffung

**Explorationsphase:** Welche Technologien mit welchem Leistungsprofil sind verfügbar und im Kontext des Produktportfolios, der Betriebsabläufe und -erfordernisse nutzbar und lassen eine Verbesserung, Optimierung und Gewinnsteigerung erwarten? Zentrales Momentum dieser Phase ist ein fortlaufender Prozess von Sichtung, Entscheiden und Verwerfen, also ein Prozess, der sich in immer wiederkehrenden Feedbackschleifen, Entscheidungen und Umentscheidungen, möglichst unter Einbindung von Praktikern aus der Produktion, gestaltet.

**Projektanstoß:** Der Anstoß zur Einführung und Nutzung neuer Technologien kann durch externe und/oder interne Entwicklungen und Erfordernisse erfolgen.

**Machbarkeitsstudie:** Erarbeiten einer Machbarkeitsstudie zur Abwägung von Kosten und Nutzen, sowie den damit verbundenen Risiken und kritischen Erfolgsfaktoren.

*„Deswegen haben wir angefangen, in diese kleinindustrielle Fertigung Logistikkonzepte und alle diese Dinge zu investieren, die letztlich dazu führen, dass wir bei der Wahrnehmung des Produkts und letztlich auch bei der Prozessqualität in der Wahrnehmung des Kunden spürbare Vorteile haben. Und auch die moderne Fabrik als solches vermittelt eine hohe Qualitätsanmutung für den Kunden. Das stärkt die Marke.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

Zur Vorbereitung einer Managemententscheidung bedarf es einer gründlichen Aufbereitung durch die verantwortlichen Bereichsleiter von Technik, Produktentwicklung, Marketing, Finanzen und Personal, unter Einbindung des Betriebsrates, sowie weiterer Belegschaftsvertreter aus den involvierten Bereichen. Eine solche Machbarkeitsstudie sollte aus der Kostenkalkulation und einer

Gegenüberstellung von Nutzen und Risiken der Umstellung bestehen. Im allgemeineren Sinn geht es dabei letztlich um eine, in der Fachliteratur ausgeführte, Umweltanalyse des strategischen Managements (Reisinger, Gattringer & Strehl, 2013; Johnson, Scholes & Whittington, 2011).

Eine Marktanalyse ist dabei die Basis der Entscheidung und soll schlüssige Auskunft über die Notwendigkeit der Änderung und Umstellung geben. Diese umfasst sowohl die Auswertung der laufenden Entwicklung der Verkaufs- und Ertragszahlen in den vorhandenen Märkten, als auch die strategisch erforderliche Orientierung auf neue Märkte und Kundengruppen unter Berücksichtigung der Konkurrenzsituation, sowie die Analyse eigener Stärken und Schwächen, sowohl der Produkte, aber auch von Fertigungsqualität, Innovation und „Know-how“, im Verhältnis zu den Mitbewerbern (Reisinger, Gattringer & Strehl, 2013; Johnson, Scholes & Whittington, 2011).

### ***Entscheidung zur Weiterverfolgung des Projekts***

***Simulations- und Erprobungsphase:*** Simulation des Echtbetriebs unter Verwendung der neuen Technologie. Aufbau einer Produktionslinie, eines Kommunikationsnetzwerks oder von Prozesssteuerungswerkzeugen (Intranet, Internet, Datenerfassung, Verarbeitung und Bereitstellung im Prozess der Wertschöpfungskette, Planung, Entwicklung und Administration von IT gestützten Steuerungssysteme, mit und ohne Einbindung von Menschen). Ziel der Erprobung und Teststellung ist die Ermittlung von Schwachstellen und Fehlern, die Optimierung, Abstimmung und Anpassung von Soft- und Hardware und der damit verbundenen betrieblichen Abläufe, inklusive Crashtests zur Simulation von Problemen und Krisen, wie zum Beispiel Schwankungen bei der Stromversorgung. Die Simulations- und Erprobungsphase findet vor der eigentlichen Beschaffungs- und Einführungsentscheidung statt.

Einbindung von MitarbeiterInnen der verschiedenen Arbeitsebenen als Test-User, Mitentwickler und Teil des Projektteams.

***Bericht an die Geschäftsführung, bzw. Entscheidungsträger*** über die Ergebnisse der Teststellungen mit einer Entscheidungsempfehlung und der Adaptierungsliste zu den ermittelten Mängeln und Anpassungserfordernissen, die in einem evtl. Beschaffungsauftrag als vertraglicher Bestandteil in den Kaufvertrag aufgenommen werden soll.

**Entscheidung zur Beschaffung:** Abschluss der erforderlichen Beschaffungsverträge, inklusive der notwendigen Änderungen und Korrekturen.

Von besonderer Bedeutung für den Entscheidungsprozess und in weiterer Folge für den Erfolg des gesamten Projektes ist die frühzeitige Einbindung des Betriebsrates, der Interessensvertretung der MitarbeiterInnen. Nur dadurch kann abgesichert werden, dass Probleme und Anforderungen der MitarbeiterInnen frühzeitig erkannt, eingebracht und konstruktiv behandelt werden können. Gemeinhin kann von den mit der Gestaltung der neuen Ablaufprozesse betrauten IngenieurInnen und TechnikerInnen nicht erwartet werden, dass sie die Bedürfnisse und Erfordernisse der MitarbeiterInnen im Auge haben, da sie sich primär auf die technischen Abläufe konzentrieren.

*„Das Leitthema ist immer, wie kann man effizienter werden, wie kann man, in unserem Fall auch ein wichtiges Thema, schneller werden, also jetzt weniger schneller im Sinne von ‚wie viele Minuten des Mitarbeiters wende ich auf‘, sondern, wie schaffe ich es, dass ich das Produkt schneller zum Kunden kriege‘. Und gleichzeitig, ‚wie kann ich auch flexibler werden‘, im Sinne von, ein breiteres Produktspektrum zu bedienen, ohne dass es beliebig aufwendig wird.“*

*DI Wolfgang Timelthaler,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

Angesichts der bewegten Summen kann bereits die Entscheidung zur Beschaffung und Einführung der neuen Technologien als ein ‚point of no return‘ betrachtet werden. Doch streng genommen bedeutet erst die vollständige Umstellung, die Produktivschaltung des neuen Systems, bei gleichzeitiger Abschaltung und Auflassung der alten Strukturen, dass es tatsächlich keinen Weg zurück mehr gibt. Damit ist aber auch klar, dass Entscheidungen von derartiger Tragweite letztlich

nur von den höchsten Entscheidungsgremien eines Unternehmens getroffen werden können.

#### 4.3.1.2. Bewerten von Nutzen und Notwendigkeit der Veränderung

Zur Ermittlung und Bewertung von Nutzen und Notwendigkeit der Einführung neuer Technologien gilt es, die damit verbundenen Veränderungen und Veränderungsprozesse in den drei grundlegenden Unternehmensdimensionen Strategie, Organisation und Personal zu analysieren.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Notwendigkeit und Nutzen zwei verschiedene, letztlich isoliert darstellbare Faktoren sind.

##### **Die Notwendigkeit der Veränderung wird beeinflusst durch...**

- spezifische Kundenanforderungen
- Kostendruck bezüglich der Herstellungskosten
- Erwartungshaltung der Kunden

##### **Die Notwendigkeit der Veränderung**

ergab und ergibt sich bei den Fallstudienunternehmen dabei unmittelbar aus den Markt- und Kundenanforderungen. Obwohl beide Unternehmen Produkte herstellen, die unterschiedlicher nicht sein könnten, sind es letztlich doch die gleichen Anforderungen, die die Änderungen bedingen:

*Immer spezifischere Kundenanforderungen*, die zu großer Variabilität bei Ausführungen und Spezifizierungen, sowohl bei den Feuerwehrfahrzeugen, als auch bei den elektronischen Messinstrumenten und Sensoren führen (Individualisierung der Produkte).

*Kostendruck zur Minimierung der Herstellungskosten*, um die Produkte auf den internationalen Märkten zu verkaufen (Halten der Produktion im Hochlohnland Österreich).

*Erwartungshaltung der Kunden* hinsichtlich Qualität und kurzer Lieferzeiten.

Beide Unternehmen geben die Bewältigung dieser Herausforderungen als Grund für die Einführung ihrer neuen Linien mit Technologieunterstützung an. Vom Einsatz neuer Technologien, gepaart mit Managementmethoden wie Lean

*„Das war schon sehr verlockend in Länder zu gehen, die Kosten- und Stundensätze haben, insbesondere Lohnkosten, die einen Bruchteil dessen betragen, was wir in Österreich haben. Auf der anderen Seite, wenn man ein vergleichsweise komplexes Produkt in geringen Stückzahlen auswärts fertigt, erfordert das einen sehr hohen Betreuungsaufwand. Und die Erfahrungen, die andere Unternehmen mit ähnlichen Produkten gemacht haben, waren eigentlich die, dass der Betreuungsaufwand einen großen Teil des Kostenvorteils wieder aufgebraucht hat und am Ende außer „mehr Kopfweh“ nicht viel übrig geblieben ist.“*

*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

Management, versprechen sie sich die Zielkonflikte im magischen Dreieck aus Kosten, Zeit und Qualität zu minimieren und dabei ihre Marktposition nicht nur zu halten, sondern zu festigen und auszubauen.

Dabei entstehen erst durch die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien, verbunden mit deren Speicherkapazitäten, den Mess- und Steuerungsinstrumenten und der Verfügbarkeit der Informationen auf praktisch allen Arbeitsstationen, die Voraussetzungen um Produktvarianten in modularer Bauweise, in kleiner Stückzahl, bei hoher Zeiteffizienz und zu vertretbaren Kosten herzustellen.

Beide Unternehmen kommen aus der Tradition einer Werkstattkultur mit Inselproduktionen, die ihnen in der Vergangenheit die hohe Produktvielfalt und nötige Variabilität garantierte. Diese wird nun mit Hilfe neuer Technologien, wie beispielsweise dem „Wassermann Tool“ bei der Fa. Rosenbauer und einer Umstellung der Produktion auf Linienfertigung zu einem zeitoptimierten Fertigungsprozess umgestaltet. Wobei hier die eigentliche Fertigungslinie zur Endmontage eines bestimmten Fahrzeugtyps mit mehreren Produktvarianten dient. Die logistische Herausforderung ist dabei die Spezifikation und Verfügbarkeit der für die Modifikationen richtigen Bauteile und Werkzeuge zum richtigen Zeitpunkt des Fertigungsprozesses punktgenau zur Verfügung zu

stellen. Verschärft wird diese Herausforderung durch Minimierung der Lagerhaltung und einer damit erforderlichen Optimierung der gesamten Lieferkette.

Demzufolge ist die Notwendigkeit der Einführung neuer Technologien in Verbindung mit einer Umstellung der Fertigungsstruktur auf Linienproduktion sowohl den Kundenanforderungen, als auch der Markt- und Konkurrenzsituation geschuldet, ist also primär auf einen Anstoß von außen zurückzuführen. Damit diese Anpassung erfolgreich gelingen kann, bedarf es

sowohl bei den Produkten, als auch in der Fertigung einer Modularisierung. Das heißt, dass die Produkte in einzelne Bauteile, sprich Module, zergliedert werden, die in unterschiedlicher Weise, entsprechend den Anforderungen der Kunden oder unterschiedlicher Märkte

*„Der Fokus, dass das Unternehmen effizienter werden muss, steht im Vordergrund, das ist klar. Aber es sollte nicht so sein, dass wir deswegen jetzt schneller rennen müssen. Sondern wir müssen uns so umorganisieren, dass wir mit gleicher Geschwindigkeit mehr herausbringen.“*

*Ing. Günter Diesenreither Msc,  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

zu neuen Varianten und Endprodukten kombiniert und zusammengefügt werden können. Dabei kann es im Zuge dieser Modularisierung und Umstellung durchaus zu einer Produktveränderung im Sinne einer Weiterentwicklung, also Produktverbesserung, kommen. Dies kann sowohl im Fahrzeugbau bei der Firma Rosenbauer, als auch bei der Messtechnik der Fa. E+E Elektronik beobachtet werden. Als Beispiel hierfür sei hier nur die Entwicklung einer eigenen Fahrzeugkabine mit zum Teil neuen Werkstoffen bei der Firma Rosenbauer angeführt, die mit der durch den Markt bedingten Rationalisierung und Optimierung Hand in Hand geht. In Verbindung mit der Umstellung auf Linienproduktion kann ein in Kleinserien hergestellter Fahrzeugtyp, bestehend aus bis zu 6 Modulen, variabel zu mehreren Modellvarianten kombiniert werden. Dadurch hat Rosenbauer es geschafft, die Rationalisierungs- und Kostenvorteile einer kleinindustriellen Fertigung mit den Typenvariationen gemäß den individuellen Kundenanforderungen zu verknüpfen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Notwendigkeit der Änderung und Nutzung innovativer Technologien in einem direkten Zusammenhang mit dem existentiellen Bereich der strategischen Ausrichtung des Unternehmens zu sehen ist.

**Der Nutzen durch Einsatz und Einführung neuer Technologien** und der Umgestaltung der betrieblichen Abläufe, weg von der Werkstattproduktion, hin zur Modularisierung, kann sich sowohl in geldwerten Einsparungen einer dadurch erzielten Optimierung von Arbeitsabläufen und der damit verbundenen Steigerung der Produktivität ausdrücken, als auch in immateriellen Effekten einer Verbesserung von Arbeitsbedingungen und Unternehmenskultur.

Eine höhere Kosteneffizienz ergibt sich aus der Erhöhung der produzierten Stückzahlen pro Arbeitszeiteinheit (Menschstunden) bei gleichzeitiger Erhaltung der Variabilität der Produkte, saldiert mit den Investitionskosten für Maschinen, Kosten der Umstellung auf die Linienfertigung und Beratungsleistungen.

Bei den Fallstudienunternehmen wird diese Produktivitätssteigerung in erster Linie durch die mit der Modularisierung verbundenen Optimierung der gesamten Fertigungsstrecke und einer Neuorganisation der Arbeitsschritte und Abläufe erreicht. So werden bei Rosenbauer beispielsweise bereits die Paletten mit den weiterzuverarbeitenden Vorprodukten im Zulieferwerk so bestückt, dass sie ohne Umsortierung direkt weiterverarbeitet werden können. Jeder Schritt der Fertigungskette ist analysiert, bewertet, abgestimmt und optimiert. Bei E+E Elektronik wird durch die „u-förmige“ Anordnung der Arbeitsstationen einerseits eine arbeitsteilige, in Schritten aufbauende Montage mit einer erheblichen Reduktion der Wegzeiten ermöglicht und andererseits werden die Verbrauchsmaterialien in von außen zu befüllenden Schüttboxen bereitgestellt. Bereits bei der Planung von Messsystemen und deren Verbau im Gehäuse wird auf den optimierten Montageprozess Bedacht genommen, Produktentwicklungs- und Produktionsprozess werden also zunehmend verschränkt. Dazu gehört auch die Einbindung von Fertigungskleinrobotern. Selbst die computergestützte Prüfstation zur elektronischen Funktions- und Qualitätskontrolle der Messgeräte wurde als Arbeitsschritt in die Montagelinie integriert.

Die Messung und Überprüfung jedes einzelnen Sensors im nunmehr montierten Messsystem findet vor dem endgültigen Zusammenschrauben bzw. Verschluss des Gehäuses statt und ermöglicht eine unmittelbare Fehlerkorrektur zum frühest möglichen Zeitpunkt der Überprüfbarkeit des zusammengebauten Messsystems. Eine weitere Erhöhung der Durchlaufzeiten ergibt sich durch die geplante Ausweitung der Umgestaltung auf die der Fertigung vor- und nachgelagerten Bereiche (z.B. der Versand).

Der zunächst immaterielle Nutzen der technikgestützten Umgestaltung ergibt sich einerseits aus einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen und andererseits aus der Verbesserung der Kommunikations- und Informationssysteme. Körperlich anstrengende Tätigkeiten werden durch Maschinen ersetzt bzw. unterstützt und ergonomische Erfordernisse können bei der Gestaltung der Arbeitsstationen berücksichtigt werden. Durch Computer sind Produkt-, Montage- und andere betriebliche Informationen auf allen Arbeitsstationen verfügbar und können jederzeit für alle UserInnen bzw. MitarbeiterInnen gleichermaßen aktualisiert werden. Dies erhöht nicht nur die Verteilungsgeschwindigkeit der Information, sondern sichert auch den gleichen Informationsstand aller MitarbeiterInnen. Zusätzlich ist der Computer ein interaktives Medium, das über alle Hierarchieebenen hinweg von allen MitarbeiterInnen für den Austausch genutzt werden kann. Diese zunächst immateriellen Ebenen des Nutzens haben indirekt, von ihrer Wirkung her, natürlich ebenfalls einen materiellen Wert. Dieser ist allerdings nur sehr abstrakt abzuleiten und daher kaum halbwegs exakt zu quantifizieren und geldwert zu berechnen.

Um für die Entscheidung zur Einführung einer neuen Technologie den Nutzen sicher zu stellen, und damit auch den Ertrag richtig bewerten zu können, müssen, neben den technischen Veränderungen, ebenfalls sämtliche, Kosten bildende Veränderungen hinsichtlich der Qualifikationen der MitarbeiterInnen und der bisherigen Team- und Arbeitsstrukturen betrachtet und analysiert werden. Dabei geht es nicht nur darum, den Übergang von einem vorhandenen IST- in den gewünschten SOLL-Zustand zu definieren, sondern auch die von der Umstellung Betroffenen als Handelnde und Beteiligte zu verstehen und aktiv in den Veränderungsprozess einzubinden. Einerseits kann dadurch das

*„Die Frage ist, was bei so einer Entscheidung wichtig ist. Zum einen ist wichtig, dass man ausreichende Entscheidungsgrundlagen hat, dass man sich letztlich in die richtige Richtung bewegt. Und das andere ist, dass schon zum Entscheidungspunkt ein ausreichend breites Commitment all jener besteht, die irgendwie beteiligt oder betroffen sind.“*

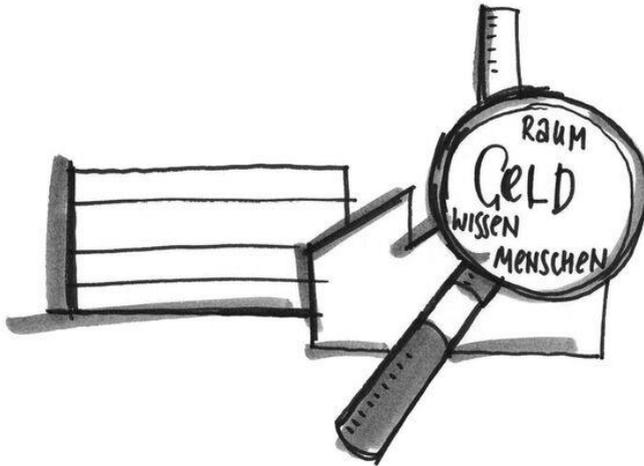
*DI Gottfried Brunbauer,  
Rosenbauer International AG*

vorhandene „Know how“ und der Erfahrungsschatz der MitarbeiterInnen für die Neugestaltung bzw. Umstellung genutzt werden, andererseits erhöht sich dadurch die Akzeptanz und Identifikation mit der Veränderung und verringert zugleich die mit der Transformation unumgänglich verbundenen Reibungsverluste. Die frühzeitige Einbindung der Betroffenen aus allen Arbeits- und Hierarchieebenen kann hinsichtlich der Einführung und Umstellung der Produktion nicht nur als ein Kostenfaktor gesehen werden, sondern durchaus auch als ein kritischer

Erfolgsfaktor, der den Erfolg der Transformation absichert und damit den Nutzen sicherstellt. Diese möglichst frühzeitige Einbindung kann, wie beispielsweise bei der Firma Rosenbauer üblich, schon beim gemeinsamen Messebesuch von Teams aus TechnikerInnen, EntwicklerInnen und FacharbeiterInnen, Führungskräften und MitarbeiterInnen beginnen, um sich über den neuesten Stand von technologischen Entwicklungen zu informieren und deren Nutzen für die Firma zu bewerten.

Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Ermittlung und Bewertung des Nutzens ist die Ermittlung und Analyse aller von der Veränderung betroffenen Bereiche der Fertigungskette, Support- und Verwaltungsprozesse und das Klären der Fragestellung, wer an welchem Punkt welchen Nutzen und welchen Aufwand hat und wer an welchem Punkt wem zuarbeiten muss. So nutzt es beispielsweise relativ wenig, einen optimierten Fertigungsprozess aufzustellen, wenn es der Einkauf nicht schafft, mit Lieferanten verlässliche Lieferverträge abzuschließen und durchzusetzen, sodass die aus Lieferverzögerungen resultierenden Steh- und Wartezeiten die Gewinne aus der Steigerung der Durchlaufgeschwindigkeit aufsaugen. Diese Prozessanalyse muss also alle internen und externen Zulieferer miteinschließen, ebenso wie die externen und internen KundInnen. Zur Erfassung der Komplexität der Prozesse und Strukturen können externe BeraterInnen mit ihrem spezifischen Fachwissen

von großem Nutzen sein, auch um die sogenannte Betriebsblindheit, also das Denken in immer gleichen Mustern und Bahnen, möglichst auszuschalten.



Der Erfolg einer Investition, und damit der Nutzen, ergeben sich aus der Gegenüberstellung von Aufwand und Ertrag. Schließlich geht es ja in letzter Konsequenz darum, dass sich die Investition in die neue Technologie auch rechnet, damit mehr als das oben zitierte Kopfweh übrig bleibt. Die dem bisher beschriebenen Nutzen gegenüberzustellenden Aufwände resultieren aus folgenden Faktoren:

**Auf der Aufwandsseite** stehen:

- Beschaffungskosten* von Maschinen und Werkzeugen
- Projektentwicklungskosten*, inkl. zusätzlich benötigter, einzustellender Experten, externer Beratungsleistungen und Gehaltskosten des Projektteams, sowie Kosten für Teststellungen, Versuchsaufbauten, etc., aber auch Kosten der Machbarkeitsstudie und Marktanalyse

## Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

- *Aufbau- und Installierungskosten*, inkl. Pilotierung und Adaptierung, sowie der Kosten für das Projektteam, evtl. externer Beratungsleistungen und Einbindung weiterer MitarbeiterInnen in den Prozess
- *Ausbildungs- und Einschulungskosten* der MitarbeiterInnen
- *Kosten der Adaptierung* der Führungsstrukturen, der Ablauforganisation und der verknüpften, vor- und nachgelagerten administrativen Prozesse
- *Kosten einer supervidierenden Begleitung* der Anlaufphase nach Ende der Installations- und Aufbauphase, inkl. Task force, Erfahrungsaustausch, Problembearbeitung, Verbesserung und Weiterentwicklung
- *Evtl. Entwicklungskosten* für begleitende Produktänderungen oder neue Werkstoffe zur Maximierung des Nutzens der neuen Technologien.

### **Auf der Ertragsseite** stehen:

- *Verringerung der Stückgutkosten* bei der Produktion durch Zeitersparnisse in Folge von Modularisierung, Produktionslinien, Optimierung von Arbeitsabläufen.
- *Verringerung der Lagerhaltungskosten* durch Optimierung der internen und externen Lieferkette, bis hin zur Bereitstellung am Montageplatz, Einsatz von RFID-Systemen zur zeitgerechten Bereitstellung von Verbrauchsmaterialien.
- *Verkürzung von Lieferzeiten* durch Modularisierung und größere Produktvariabilität. Verknüpfung der Vorteile der Erfüllung von, auch in kleinen Stückzahlen, vom Kunden geforderten Produktspezifikationen mit den Vorteilen optimierter Fertigungsabläufe und kleinindustrieller Produktion.
- *Verbesserung bei der Verknüpfung und Zusammenarbeit von Entwicklung und Produktion.*

- *Anhebung des Qualifikationsniveaus der MitarbeiterInnen.* Qualitativ anspruchsvollere Arbeitsplätze entlang der gesamten Fertigungskette. Erfordernis neuer und erweiterter Kompetenzen der Handhabung der Technologien, des Prozessverständnisses, der Zusammenarbeit und der Rollen der Beteiligten, kommunikativer Fähigkeiten, sowie sozialer Kompetenzen einer Zusammenarbeit in Teams.
- *Verbesserung des Betriebsklimas* durch erweiterte Mitsprache- und Mitgestaltungsmöglichkeiten der MitarbeiterInnen, Einbindung mittels „shop floor“-Zusammenkünften oder das bewusste Gestalten offener Kommunikationsräume oder -zonen.
- *Verkürzung von Zeiten der Problemerkennung und -lösung* durch Delegation von Entscheidungsbefugnissen nach unten bzw. zu den Arbeitsteams, neue Kommunikationsstrukturen und „lean Management“, Erfassen und Bereitstellung von Informationen für alle in den Prozess Eingebundenen. Integration von Qualitätssicherung und Produktkontrolle in den Fertigungsprozess.
- *Verbesserung der Arbeitsbedingungen* durch Analyse der Verbesserungspotentiale bei der Neudefinition der Arbeitsabläufe und der Beschaffung der Maschinen und Arbeitsplatzausstattungen.

### **Mögliche Fallstricke bei der Investition in eine neue Technologie**

Unzureichende oder falsche Bewertung

- der Marktsituation,
- der eigenen Finanzkraft,
- der Ertragslage,
- der vorhandenen Ressourcen und
- die fehlende oder mangelnde Einbindung der erforderlichen Unternehmensbereiche und MitarbeiterInnen

Letztlich wird sich der Erfolg oder unternehmerische Nutzen der Investition im Wesentlichen aus der Verbesserung der strategischen Marktposition, also der Erschließung neuer Märkte und Kundengruppen ergeben bzw. durch die Platzierung neuer oder die Verbesserung vorhandener Produkte am Markt. Mögliche Fallstricke können sich dabei aus einer unzureichenden oder falschen Bewertung der Marktsituation, der eigenen Finanzkraft, der erforderlichen Unternehmensressourcen und der Ertragslage des Unternehmens, sowie fehlender oder mangelnder Einbindung der erforderlichen Unternehmensbereiche und der MitarbeiterInnen ergeben. Von zentraler Bedeutung für den Erfolg der Transformation und damit der Sicherstellung des Ertrags ist dabei die

Einbindung der Interessensvertretung der MitarbeiterInnen, des Betriebsrats, in den gesamten Entscheidungsprozess. Nur dadurch können die mit jeder Neuerung verbundenen, diffusen Ängste und Befürchtungen von Beginn an berücksichtigt und bearbeitet werden, ebenso wie die kreativen Potentiale und Arbeitsplatzanfordernisse. „Die finanzielle Machbarkeit ist zwar wichtig, man verlangt jedoch ein tieferes Verständnis der Machbarkeit, wenn man Ressourcen und Kompetenzen identifiziert, die für eine spezielle Strategie benötigt werden. Die Effektivität einer Strategie hängt sogar höchstwahrscheinlich davon ab, ob solche Fähigkeiten verfügbar sind, entwickelt oder erlangt werden können. So hängt die geografische Expansion in einen neuen Markt entscheidend vom vorhandenen Fachwissen in den Bereichen Marketing und Vertrieb ab“ (Johnson, Scholes & Whittington, 2011: 479). Auch kommt

der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Hierarchieebenen eine große Bedeutung zu.

#### **4.3.1.3 Bestimmen der Voraussetzungen und Möglichkeiten des Unternehmens**

Ist die Bewertung der Notwendigkeit und des Nutzens der Einführung und Verwendung neuer Technologien die eine Seite einer unternehmensstrategischen Entscheidung, so ist das Ermitteln der Gegebenheiten und Möglichkeiten, also der Voraussetzungen des Unternehmens, die andere.

Ebenso wie bei der Analyse von Notwendigkeit, Nutzen und Aufwand der damit verbundenen Investitionen, ist für die letztliche Entscheidung der Beschaffung, Einführung und Umstellung eine gründliche Analyse der Voraussetzungen und Möglichkeiten des Unternehmens, also der Ressourcen, Produkte und verfügbaren Kapitalmittel, erforderlich. Dabei sind folgende Komponenten zu berücksichtigen:

**Die räumliche Situation:** Ist in den vorhandenen Werkhallen und Betrieben, unter Berücksichtigung der Umbausituation bei fortlaufender Produktion, genügend Platz für die neuen, neu gruppierten Anlagen vorhanden, einschließlich jener Räume für die Zulieferung und Bereitstellung von Verbrauchsmaterialien, vorgefertigten Komponenten und Teilen? Muss eine neue, zusätzliche Werkhalle gebaut oder angemietet werden?

**Anpassungsmaßnahmen und Integration:** Welche der vorhandenen Maschinen und Anlagen können in den neuen Prozess integriert werden? Welche Adaptierungen und Anpassungen sind zu welchen Kosten dafür erforderlich? Welche Konsequenzen hat die Integration für die Übergangs-phase?

**Status der Qualifikationen der MitarbeiterInnen:** Welches Wissen und welche Fertigkeiten zur Projektentwicklung und Bedienung der neuen Anlagen, aber auch der neuen Führungs-, Kommunikations- und Kooperationsstrukturen und -muster sind bereits vorhanden, welche müssen extern zugekauft werden? Welche Erfahrungen mit Teamarbeit, Projektmanagement und bereichsübergreifenden Arbeitsteams gibt es bereits? Welche MitarbeiterInnen können Führungsaufgaben in den Projektteams übernehmen? Sind dafür Weiterbildungen erforderlich?

**Projektteam:** Welche und wie viele MitarbeiterInnen können für die Projektentwicklung abgestellt werden? Wieviel Zeit wird das Projekt beanspruchen und wer aus der vorhandenen Belegschaft wird in welchem Ausmaß benötigt?

Welche *externen Partner*, Beratungsdienstleister haben sich bewährt und können in das Projekt eingebunden werden?

Welche *Kunden und Lieferanten* kommen als Partner für das Entwicklungsprojekt in Frage?

**Welche Produkte** eignen sich für die neue Produktionsweise? (Losgröße der herzustellenden Produkte, Anzahl der Arbeitsschritte und möglicher Arbeitsstationen) Welche Rüstzeiten sind für die Produktvarianten erforderlich? Welche Veränderungen an den Produkten sind für die Prozessoptimierung erforderlich?

**Finanzkraft des Unternehmens:** Ist das nötige Kapital vorhanden bzw. zu welchen Kosten kann es beschafft werden und lässt die Ertragsstärke des Unternehmens die Tilgung in einem absehbaren Zeitraum realistisch erscheinen?

**Welches strategische Fachwissen** ist für die angestrebte Veränderung erforderlich, ist es im Unternehmen verfügbar und/oder muss es extern zugekauft werden?

„Eine Einschätzung verfügbarer Ressourcen kann eingesetzt werden, um einzuschätzen, (i) inwieweit sich die aktuellen Fähigkeiten einer Organisation verändern müssen, um die Schwellenanforderungen für eine Strategie zu erfüllen oder beizubehalten; und (ii) ob und wie einzigartige Ressourcen und/oder Kernkompetenzen entwickelt werden können, um einen Wettbewerbsvorteil zu erhalten. Der Kernpunkt ist, ob diese Veränderungen machbar sind in Bezug auf Größe, Qualität der Ressourcen oder den gegebenen Zeitrahmen“ (Johnson, Scholes & Whittington, 2011: 479).

#### **4.3.1.4 Entscheidung für oder gegen Veränderung**

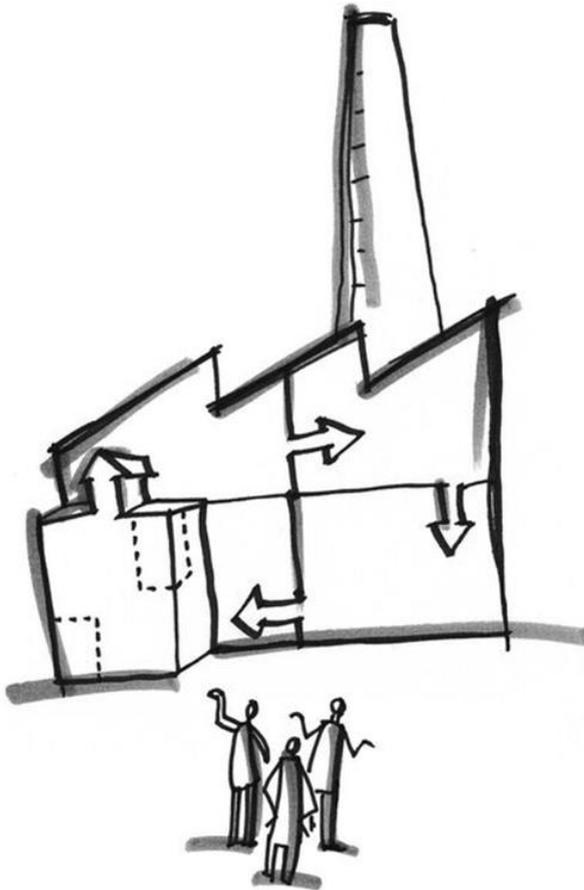
Auf Basis oben ausgeführter Analysen ist eine realistische Entscheidung des Managements unter Abwägen der Risiken und Erträge möglich. Zentraler Angelpunkt der Entscheidung ist dabei die Fragestellung, ob das Unternehmen mit seinen Ressourcen und Möglichkeiten in der Lage ist, die gewünschten und erforderlichen Veränderungen zu stemmen. Das größte Risiko besteht darin, dass sich das Unternehmen selbst überschätzt, sich zu viel zumutet und überfordert. Dies gilt sowohl hinsichtlich der finanziellen Möglichkeiten bei der Finanzierung der Neuerungen, Absicherung der Erträge während der Umstellungsphase, der Verfügbarkeit vorhandener Personalkapazitäten, einschließlich der erforderlichen Qualifikationen und Kompetenzen für den Transformationsprozess und der Verfügbarkeit der notwendigen Zeitressourcen.

Sollte es sich erweisen, dass die verfügbaren Ressourcen, insbesondere die Finanzmittel und erforderlichen Arbeitsressourcen (Kompetenz- und Zeitressourcen) einen vollständigen und zügigen Umstieg nicht zulassen, kann es sich als sinnvoll erweisen, die Transformation in die neuen Produktionsabläufe in einzelne Teilmodule zu zergliedern, die sich je nach den Gegebenheiten des Unternehmens in einem verkraftbaren Ausmaß realisieren lassen. Eine solche Vorgangsweise bedingt natürlich einen Masterplan, der bedeutet, dass für einen bestimmten Zeitraum sämtliche Investitionsentscheidungen und personale und organisationale Veränderungen darauf überprüft werden, ob sie in Richtung der strategischen Umstellung liegen, diese behindern oder darauf keinen Einfluss haben. Die Streckung und Portionierung der Umstellung entlang eines längeren Zeitpfades minimiert jedenfalls das mit der Umstellung verbundene Risiko eines Supergaus durch Überforderung der substantiellen Kräfte des Unternehmens, erhöht aber andererseits das Risiko, die notwendige Anpassung an die Marktanforderungen so stark zu verzögern, dass dadurch die eigene Marktposition entscheidend geschwächt werden kann.



### 4.3.2 Strategische Entscheidungen umsetzen: Transformationsprozesse gestalten

Ist die Entscheidung zur Durchführung eines Veränderungsprojektes gefallen, so muss diese Entscheidung in einem Projektkontext umgesetzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in einem dynamischen Unternehmen mehrere Projekte parallel laufen. Deshalb muss auch darauf geachtet werden, die Projekte untereinander abzustimmen und zu koordinieren. Für das einzelne Projekt ist jedenfalls so früh wie möglich ein Projektteam einzurichten. Die Entscheidung sollte im Unternehmen breit kommuniziert werden und es sollten Pilotprojekte durchgeführt werden, bis das Projekt in die Primärorganisation übergeführt werden kann. Der Erfolg der Einführung hängt nicht nur an der inhaltlichen Qualität, nämlich, dass die Technologie selbst gut ist und vor allem gut für die Ansprüche des Unternehmens geeignet ist, sondern auch an der zeitlichen Komponente und daran, ob sowohl der Einführungsprozess, als auch der spätere Arbeitsprozess den Umgang der Menschen miteinander berücksichtigt. Wie schon bei der strategischen Entscheidungsfindung geht es darum, wer wie wann am Veränderungsprojekt teilnehmen darf, kann und muss.



***Gestalten des Projektkickoffs:*** Bevor das Kernprojektteam seine Arbeit aufnehmen kann, muss geklärt werden, was das Ziel des Projektes ist und wie dieses Ziel erreicht werden soll. Auch muss aus einer Ansammlung an Menschen ein Team geformt werden. Da diese drei Punkte vor allem mit dem

Abklären von Erwartungen der beteiligten Personen zu tun haben, hat es sich als sinnvoll erwiesen, dass sich Auftraggeber, ProjektleiterIn und Teammitglieder zu einem gemeinsamen Kickoff-Meeting treffen, um sich ein gemeinsames Verständnis über den Projektauftrag zu erarbeiten, das Projekt zu planen und die Arbeitsfähigkeit des Teams herzustellen (Freitag, 2016; Hagen, 2009; Jakoby, 2015).



**Verstehen des Projektauftrags:** Einer der wichtigsten Kommunikationsinhalte zwischen AuftraggeberIn und ProjektleiterIn ist das Festlegen des Projektziels und der Zeitleiste. Ein Projekt muss irgendwann in die Primärorganisation übergeben werden und damit abgeschlossen sein. Diese Übergabe ist auch im Sinne einer Verantwortungsübergabe in die Organisation von zentraler Bedeutung. Deshalb müssen vorab Faktoren festgelegt werden, an denen festgemacht werden kann, wann das Projekt zu Ende ist. Das Festlegen des Projektziels und der kritischen Erfolgsfaktoren geben die Meilensteine für

den/die Projektleiter/in vor, an denen er/sie dann auch gemessen wird. Viele Projekte werden deshalb als wenig erfolgreich wahrgenommen, weil es unterschiedliche Vorstellungen über Dringlichkeit und Wichtigkeit von Projekthinhalten gibt. Deshalb sollte das am Anfang, aber auch immer wieder zwischendurch, zwischen AuftraggeberIn und ProjektleiterIn abgesprochen werden. Hier sollte sehr offen und ehrlich mit dem magischen Dreieck aus Kosten, Qualität und Zeit umgegangen werden. Natürlich wünschen sich alle qualitativ hochwertige, kostengünstige, zeiteffiziente Projekte. Dennoch muss klar sein, dass diese Dimensionen in vielen Bereichen in einem Zielkonflikt zueinander stehen. So gehen zum Beispiel qualitativ hochwertige Produkte normalerweise mit einem hohen Ressourceneinsatz, also höheren Kosten einher. Außerdem kann die Qualität unter hohem Zeitdruck leiden. Hier sollte Klarheit bestehen und an kritischen Punkten immer eine Absprache zwischen ProjektleiterIn und AuftraggeberIn stattfinden.

**Planung des Projekts:** Sobald ein gemeinsames Verständnis darüber vorliegt, was die Aufgabe des Projektteams ist und woran es erkennt, dass es erfolgreich ist, geht es darum, den Zeitplan mit den verschiedenen Meilensteinen festzulegen und wann diese erreicht werden sollen. Auch wenn sich Projekte oft stark voneinander unterscheiden, so hilft es doch für die Projektkalkulation, wenn eine Dokumentation aus Vorprojekten vorhanden ist, um den Zeitbedarf besser abschätzen zu können. Eine realistische Planung des Zeitaufwandes heißt auch Zeit für Teamaktivitäten einzuplanen (z.B. das Feiern von Zwischenerfolgen). Außerdem sollen Urlaubszeiten, Krankenstandstage oder Abgänge, zum Beispiel durch Pension oder Firmenwechsel, offen angesprochen werden. Auch kritische Zeiten in der Primärorganisation, wo für das Projekt weniger Zeit bleibt, müssen offen kommuniziert und berücksichtigt werden. Da es nicht möglich ist, von vornherein alles zu planen, kann es hilfreich sein, in Szenarien zu denken, was einem hilft, mit Unsicherheiten leichter umzugehen.

**Herstellen der Arbeitsfähigkeit des Teams:** Die Performance in einem Projektteam ist stark davon abhängig, wie der Gruppenprozess abläuft. Durch die geringe Größe und die Stabilität in der Zusammensetzung der Teammitglieder wird die Effizienz erhöht, weil Gruppen, bevor sie arbeitsfähig

werden, die Art und Weise der Zusammenarbeit (z.B. wie sollen unsere Meetings ablaufen), die Ziele (welche Meilensteine wollen wir wann erreicht haben), die Rollenverteilung, usw. festlegen, egal, ob implizit oder explizit. Es wird auch festgelegt, wer wen unterstützt, wer das Projekt treibt, wer sich wann zu Wort meldet, wie mit kritischen Stimmen umgegangen wird, etc. Kommen neue Mitglieder hinzu oder verlassen welche die Gruppe, startet dieser Prozess von neuem. Auch dafür muss Zeit eingeplant werden. Deshalb sollte eher früher als später mit der Zusammenstellung dieses Teams begonnen werden. Das Aushandeln dieser Dinge findet statt, egal ob man ihnen explizit dafür Zeit gibt oder nicht, und kann das tatsächliche Arbeiten sehr ineffizient machen, wenn es während der Arbeitsphase immer wieder neu angerissen wird. Abgesehen davon fehlt bei einer sehr losen Struktur häufig das Verantwortungsgefühl für das Projekt.

Wenn Externe, wie zum Beispiel BeraterInnen, zugezogen werden, muss geklärt werden, in welcher Rolle diese am Projekt teilnehmen. Sehen sie sich als inhaltliche ExpertInnen oder als ProzessbegleiterInnen und welche Aufgaben übernehmen sie in dieser Rolle? Ebenso muss nach dem Kick-off-Meeting für alle klar sein, welche Rollen und Aufgaben auch der/die AuftraggeberIn übernimmt und wie er/sie zum Projekterfolg beiträgt (z.B. Ressourcenausstattung). Als Abschluss werden die ersten/nächsten Schritte vereinbart und es wird gemeinsam vereinbart, in welcher Intensität sich das Projektteam und auch AuftraggeberIn und Projektleiter/in treffen.

***Kommunizieren der Entscheidung im Unternehmen:*** Auch für Veränderungsprozesse können und sollen bestehende Kommunikationsstrukturen genutzt werden. Wie sie Kommunikationsstrukturen, die sowohl top-down als auch bottom-up Kommunikation ermöglichen, implementieren, wird in Kapitel 4.2.1 beschrieben. Die Kompetenzen, die Führungskräfte und MitarbeiterInnen brauchen, um in diesen Strukturen zu kommunizieren, erläutern wir in den Kapiteln 4.1.1 und 4.1.2.

Aufgrund der Unsicherheit, die Veränderungsprozesse auslösen, ist eine funktionierende Kommunikation in solchen Phasen besonders wichtig. Haben sie einmal diese top-down und bottom-up Strukturen installiert, gestaltet sich auch die Kommunikation im Veränderungsprozess leichter. Trotz dieser Strukturen hat es sich aber als sinnvoll erwiesen, zusätzlich zu bestehenden Kommunikationsstrukturen und -medien im Veränderungsprozess zusätzliche Kommunikationskanäle einzuführen.

*„Wir müssen natürlich nicht nur Inhalt, sondern auch Form der Kommunikation strukturierter überlegen.“*

*Christian Buchinger, Diplômé  
E+E Elektronik Ges.m.b.H.*

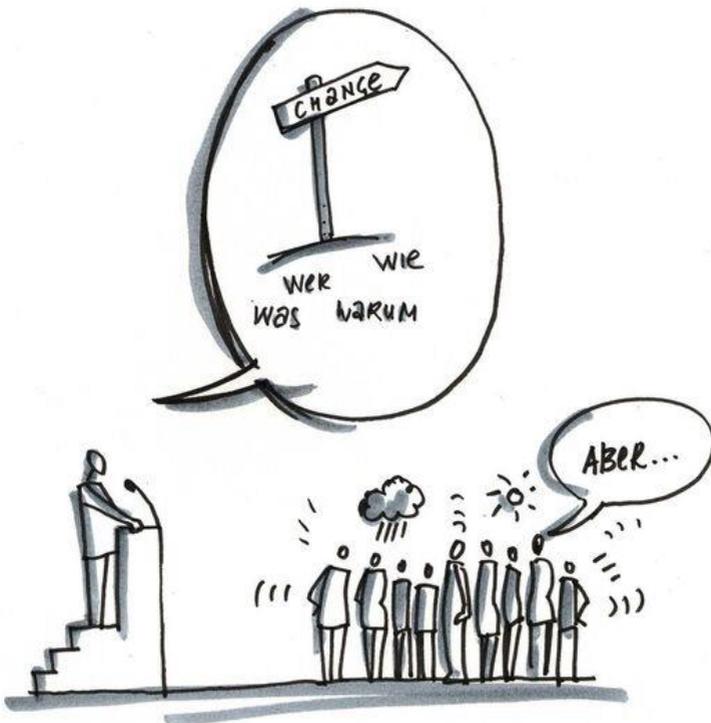
Ein Medium, das sich in Hinblick auf Einbindung und Motivation der MitarbeiterInnen als sehr wirksam erweist, sind Großgruppenveranstaltungen mit über 30 bis 200 Personen. Diese Veranstaltungen erfüllen eine wichtige Funktion, die von Kleingruppen und kaskadenartiger Kommunikation über die Hierarchie nicht erfüllt werden kann, jedoch in Veränderungsprozessen enorm wichtig ist: Sie erzeugen Energie und erlauben die Übertragung von Emotionen und Stimmungen auf eine große Anzahl an Menschen. Ebenso ist das Feedback ein unmittelbares, denn die Veränderung der Stimmung im Laufe

### **Großgruppenveranstaltungen organisieren – Aufbruchsstimmung erzeugen**

- Planung von Inhalten, Zeitpunkt, eingesetzten Methoden, TeilnehmerInnenkreis
- Ermöglichung von Feedback
- Berücksichtigung von Emotionen und Stimmungen
- Unterstützung durch Berater/in oder Moderator/in

einer solchen Veranstaltung lässt Rückschlüsse darüber zu, wie das Projekt im Gesamtunternehmen wahrgenommen wird. Außerdem kann dadurch das Stille-Post-Phänomen vermieden werden, bei dem am Ende einer Informationskette etwas völlig anderes verstanden wird, als zu Beginn der Informationskette weitergegeben wurde (Königswieser & Keil, 2008). Wichtig ist es allerdings,

diese Großgruppenveranstaltungen genau zu planen, vor allem hinsichtlich des Timings. Die Mobilisierung und Aktivierung, die dort erreicht werden können, schlägt ins Negative um, wenn keine Möglichkeit besteht, die aufgenommenen Energien auch einzusetzen. Im Sinne der passenden Lösung ist es aber auch wichtig, nicht mit zu vielen neuen Methoden gleichzeitig zu experimentieren und sich als unerfahrenes Unternehmen von einem/einer BeraterIn oder sich zumindest hin und wieder von einem/einer ModeratorIn unterstützten zu lassen. Die Gestaltung solcher Veranstaltungen kann hinsichtlich von Partizipationsmöglichkeiten, Form, Inhalten und TeilnehmerInnen, je nach Ziel, variiert werden und in verschiedenen Phasen des Veränderungsprozesses eingesetzt werden.



Ein solcher Anlass für eine Großgruppenveranstaltung kann zum Beispiel gegeben sein, um den Beschluss zur Einführung einer neuen Technologie breit zu kommunizieren. In dieser Phase geht es vor allem um top-down Botschaften, die die Unsicherheit nehmen und die Gerüchteküche relativieren sollen. Die Klarheit der Unternehmensziele und die Vermittlung, wie die Einführung einer neuen Technologie zu diesen beiträgt, sind daher von zentraler Bedeutung für den Erfolg der Einführung. Einerseits wird dadurch, dass es ein Ziel gibt, auf das alle zusteuern (sollen), ein Sinn vermittelt und andererseits dessen Wichtigkeit. Während die InitiatorInnen des Projekts und die, die bereits in der Entscheidungsfindung und Vorbereitung der Entscheidung mitgewirkt haben, sich schon über längere Zeit mit der Technologieeinführung beschäftigen konnten, sollen die Grundpfeiler der Veränderung in Form einer möglichst breit angelegten Informationsveranstaltung vorgestellt werden. Dort sollte auch das Projektteam vorgestellt werden, damit die MitarbeiterInnen wissen, an wen sie sich in Bezug auf das Projekt wenden können. Die aktive Rolle des Vorstandes in dieser Veranstaltung unterstreicht die Wichtigkeit des Projekts. Inhaltlich sollte die Botschaft möglichst knackig sein, da gerade im Zustand der Unsicherheit und Ungewissheit die Aufnahmekapazität begrenzt ist. Neben diesem Ziel sollte auch über den Ablauf des Technologieeinführungsprojektes gesprochen werden. Auch wenn diese Veranstaltung primär das Ziel der Informationsweitergabe hat, sollte sie trotzdem am Ende die Möglichkeit bieten, Fragen zu stellen und Unklarheiten zu behandeln, nicht nur um Widerstand zu erkennen, sondern auch um etwaige blinde Flecken aufzuzeigen (Stolzenberg & Heberle, 2003).

Viele Fragen treten aber erst später auf. Hierfür ist es dann wichtig, dass die Führungskräfte gut informiert sind und hinter dem Wandel stehen, um diese Fragen auch beantworten zu können. Die Kommunikation soll zielgruppengerecht ablaufen im Sinne von „was bedeutet die Technologieeinführung für meinen Bereich“. Führungskräfte sollten die Möglichkeit bekommen, sich auszutauschen, zu diskutieren und zu vernetzen. Da es aber im Laufe der Technologieeinführung immer auch Ärger und Wut geben wird, ist es wichtig, Räume zu schaffen, um diese an die Oberfläche treten zu lassen. Das können offene Türen, Diskussionsrunden oder

Kaffeeküchentratsch sein. Der Abschied von Bewährtem fällt niemandem leicht, weder Führungskräften noch MitarbeiterInnen. Deshalb muss es auch erlaubt sein, über „die gute alte Zeit“ zu trauern. Diese Emotionen zuzulassen



und aufzunehmen ist zentraler Bestandteil eines erfolgreichen Veränderungsmanagements (Deutinger, 2013).

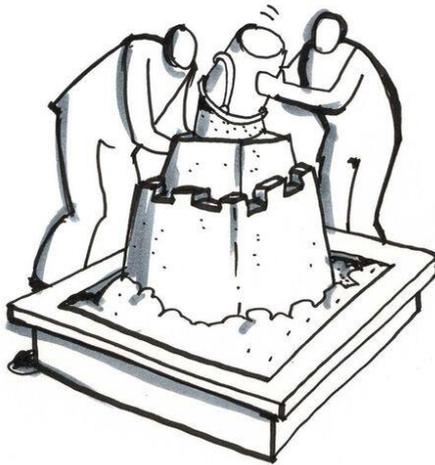
Im Gegensatz zu Artikeln in Mitarbeitermagazinen, Newslettern, Intranet oder Email ist die Aufmerksamkeit und Wirksamkeit solcher Großgruppenveranstaltungen sehr hoch. Diese schriftlichen Medien (auch Business-TV, Schwarzes Brett, etc.) können eine Ergänzung darstellen, können aber niemals eine persönliche Interaktion (auch Betriebsversammlungen, Face-to-Face-Kommunikation über die Führungshierarchie, Führungskräftezirkel, etc.) ersetzen (Deutinger, 2013).

**Durchführen von Probelaufen oder Pilotprojekten:** Pilotprojekte sind einerseits aus einem inhaltlichen Aspekt heraus wichtig, nämlich um Erfahrungswerte mit einer neuen Technologie zu sammeln, den Umgang mit ihr zu erlernen, und sie gegebenenfalls an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Andererseits erhöhen Pilotprojekte die Eingebundenheit der MitarbeiterInnen, die dadurch Gelegenheit haben, sich mit der neuen Technologie anzufreunden. Außerdem kann in der Pilotierungsphase gezeigt werden, welche Vorteile die neue Technologie mit sich bringt. Pilotprojekte minimieren Unsicherheit und sparen Zeit und Kosten, indem im „geschützten Raum“ ausprobiert werden darf, was im Regelbetrieb schwerwiegende Auswirkungen haben könnte. Wichtig ist es nicht nur, den Normalfall oder Best-Case zu erproben, sondern unterschiedliche Szenarien, die auch den Worst-Case beinhalten (Homma & Bauschke, 2015). Nicht immer ist es möglich, Pilotprojekte durchzuführen, jedoch sollten auf jeden Fall Probelaufe, die so nah wie möglich an der Realität sind, durchgeführt werden. Hier geht es eben nicht nur um das Funk-

*„Und der technokratische Ansatz, mit dem man versucht, die Prozesse wie ein Schweizer Uhrwerk zu implementieren, mit sauberen Projektleitfäden – ich bin mittlerweile mehr und mehr überzeugt, es gibt Projekte, die kann man noch so sauber abwickeln, aber es gibt Hotspots, die man berücksichtigen muss. Da geht es um emotionale, historische oder sonstige Veränderungsthemen, die unterschwellig in der Organisation bestehen, und die jede noch so saubere Abwicklung sprengen können. Diesen Hotspots muss die Aufmerksamkeit gelten.“*

*Dr. Dieter Siegel,  
Rosenbauer International AG*

tionieren der Technologie, sondern vor allem um das Erproben der passenden Arbeitsweise (siehe das Beispiel in Kapitel 4.2.4 aus den Krankenhäusern bei der Einführung einer neuen Technologie, die eine minimal invasive Herzoperation ermöglicht).



Oft wird bei Pilotprojekten, wenn es um die Einführung neuer Technologien geht, nur auf die technische Umsetzung und Machbarkeit geachtet und weniger darauf, wie diese neue Technologie die Arbeitsweise, Teamstrukturen usw. verändert bzw. wie diese Technologie noch verändert werden könnte.

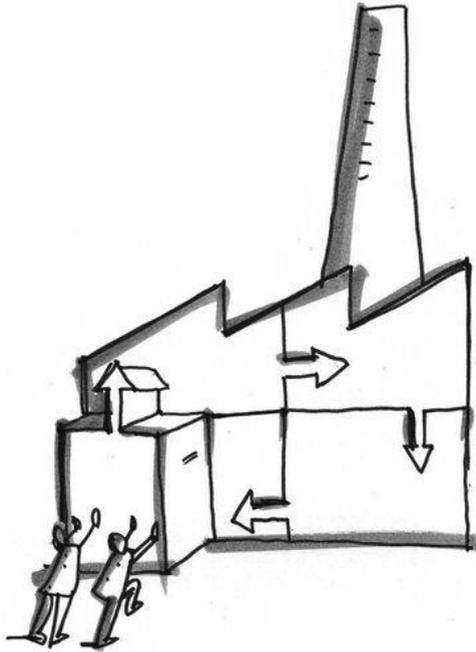
Welche Faktoren auf der sozialen Ebene zum Gelingen von Pilotprojekten beitragen, ist genauer in Kapitel 4.1.2 ausgeführt. Gerade in diesem Bereich bleibt sehr viel Potential auf der Strecke. Ein Augenmerk auf diese Dinge zu legen, würde späteren Konflikten, die der Effizienz schaden, entgegenwirken. Außerdem würde schneller klar werden, welche Kompetenzen geschult werden müssen und die MitarbeiterInnen würden schon vor dem Übergang in den

Regelbetrieb die Zeit haben, neue Abläufe zu lernen. Probleme während des Pilotprojekts auszumerzen ist ungleich leichter als später im Regelbetrieb. Da mit neuen Technologien oft auch immense Investitionen und Umbauarbeiten im Unternehmen verbunden sind, ist das Pilotprojekt oft der letzte Point of Return. Ist eine neue Linie erst einmal angeschafft und aufgebaut, ist es kaum möglich, den Schritt wieder rückgängig zu machen – wenn überhaupt, dann sehr kostspielig. Die Entwicklung und Absicherung einer neuen Arbeitsweise in einem Pilotprojekt hilft, den Übergang in die Primärorganisation zu erleichtern, wenn die richtigen Personen ausgewählt werden. Hier gilt es nicht nur auf fachliche Qualifikationen zu schauen, sondern auch darauf, wer das Projekt am besten promoten kann. Um das Gelernte festzuhalten, ist es wichtig, die Lessons Learned gleich nach der Übung durchzuführen und festzuhalten.

Ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen beim Experimentieren im Pilotprojekt wird nun dem Auftraggeber ein Vorschlag für die Art und Weise der Implementierung der Technologie gemacht. Wenn die Entscheidung für die neue Technologie ausfällt, kann mit der Übergabe an die Primärorganisation begonnen werden.

#### **4.3.3 Strategische Entscheidungen implementieren und neue Prozesse zur Routine machen**

Da Veränderung nicht mit dem Abschluss eines Projektes aufhört, ist es wichtig, Lernen nicht aus der Primärorganisation zu verbannen, sondern Veränderungsimpulse aufzunehmen und rasch umzusetzen. Hierbei handelt es sich um Belange, die von weniger tiefgreifendem Ausmaß sind, sondern zum Beispiel eine unmittelbare Arbeitserleichterung für die Beschäftigten darstellen.



***Überführen aus der Projektstruktur in die Primärorganisation:*** Spätestens hier macht es sich bezahlt, wenn die Betroffenen bereits im Entscheidungs-, im Implementierungsprojektteam, in einem der Subprojektteams oder als ExpertIn in den Veränderungsprozess eingebunden waren. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung enorm, da die Betroffenen einerseits die Arbeitsweise selbst entwickelt haben und dadurch bereits geübt sind, aber auch hinter den Entscheidungen stehen, die sie im Vorfeld getroffen haben. Besonders den Führungskräften als Multiplikatoren der Veränderung kommt entscheidende Bedeutung zu. Sie müssen einerseits mit gutem Beispiel vorangehen. Das ist oft aber die größte Herausforderung, weil in ihren Köpfen oft die größte Veränderung stattfinden muss. Sie sind einerseits für die Absicherung der Rahmenbedingungen, die Veränderung ermöglichen,

verantwortlich, finden sich aber selbst meist in neuen Rollen wieder. Die MitarbeiterInnen werden die neuen Arbeitsweisen jedenfalls nur dann umsetzen, wenn es sich auch auszahlt und wenn sie nicht die einzigen sind, die das Neue umsetzen. „Auszahlen“ bedeutet keineswegs nur monetäre Anreize, sondern Unternehmen sollten sich eher die Frage stellen: „Für welches Verhalten gibt es Anerkennung und positives Feedback von der Führungskraft und der Organisation?“

**Projektabschluss:** Um klar zu machen, dass die neue Arbeitsweise in Verbindung mit der neuen Technologie nun Alltag und nicht mehr die Ausnahme ist, ist es wichtig, das Projekt auch formell zu beenden. Dazu braucht es einerseits ein Abschlussritual, das das Auseinandergehen des Projektteams einleitet. Hier bedanken sich die MitarbeiterInnen bei der Projektleitung und umgekehrt. Die Teammitglieder geben sich gegenseitig wertschätzendes Feedback. Empfehlenswert ist es, dem Team Budget und Zeit für ein Abschlussritual zur Verfügung zu stellen und es selbst darüber entscheiden zu lassen, wie es dieses Ritual gestalten möchte. Das kann, je nach Unternehmens- und Teamkultur, unterschiedlich sein (z.B. ein gemeinsames Essen). Was als Belohnung wahrgenommen wird, hängt schließlich nicht davon ab, was sich der, der sich die Belohnung ausdenkt, als solche empfindet. Gleichzeitig zum Projektabschluss des Projektteams sollte es auch eine Veranstaltung im großen Kreis geben, die die Übergabe an die Primärorganisation einleitet. Im symbolischen Sinne übergibt das Projektteam das Ruder denen, die täglich damit arbeiten. Als Rahmen eignet sich eine Feier, in der man diesen Zwischenerfolg, nämlich den Abschluss der Projektphase, feiert. Der Auftraggeber drückt seine Wertschätzung gegenüber den Leistungen des Teams aus und bedankt sich bei dem Projektteam für die geleistete Arbeit. Das erhöht einerseits die Motivation des Teams für zukünftige Projekte, andererseits symbolisiert es den Nicht-Teammitgliedern, dass der Auftraggeber nach wie vor hinter dem Projekt steht und ihm viel an der Umsetzung liegt. Diese Veranstaltung sollte einerseits eine Rückschau auf die Meilensteine des Projekts seitens des Projektteams sein, andererseits auch in die Zukunft der Implementierung gerichtet sein und klar machen, dass es im Normalbetrieb

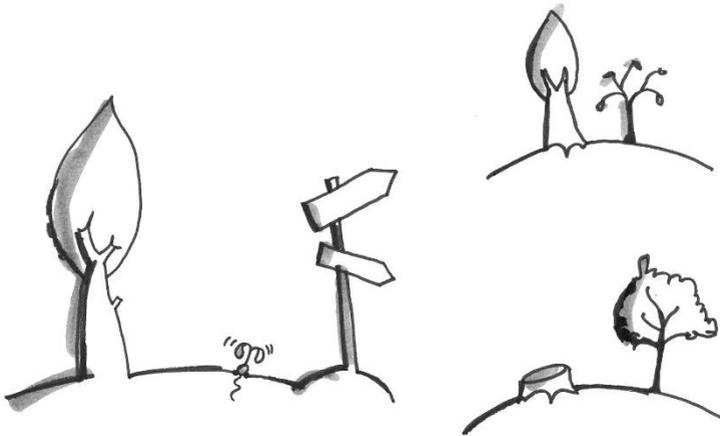
## Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

auch noch weitere Anpassungen braucht und der Lernprozess mit der Implementierung nicht abgeschlossen ist.



***Verankern in der Primärorganisation:*** Allerdings nützen der Wille und das Können der Betroffenen nichts, wenn nicht die Rahmenbedingungen der Organisation so angepasst sind, dass sie das neue Verhalten fördern. Viele Unternehmen stehen vor der Herausforderung, dass Umstellungen auf neue Technologien keine Komplettumstellungen bedeuten, sondern neue und alte Strukturen parallel existieren oder die neuen Strukturen in die alten integriert werden müssen. Idealerweise wird schon in der Planungsphase diese Thematik mitberücksichtigt und überlegt, wie neu und alt zusammengehen sollen: Ist es sinnvoll, MitarbeiterInnen in beiden Welten einzusetzen oder unterscheiden sich die Kompetenzen, Denk- und Arbeitsweisen so stark, dass das weniger sinnvoll ist? Wie geht man damit um, wenn Komponenten aus einer Werk-

stattfertigung an eine teilautomatisierte Linienfertigung geliefert werden? Was verändert sich dadurch an der Werkstattfertigung? Wie beeinflusst eine neue Technologie in der Fertigung andere Bereiche des Unternehmens außer der Fertigung?

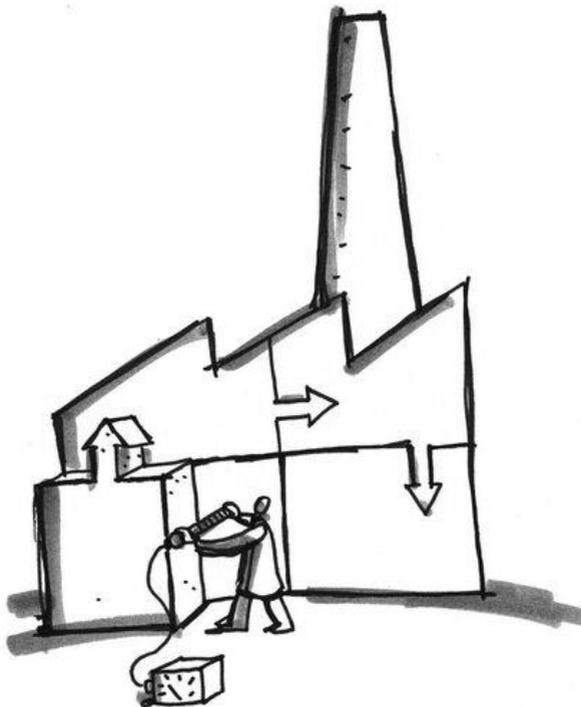


Aber auch wenn das Alte vollständig durch das Neue ersetzt wird, muss darüber nachgedacht werden, wie die neue Arbeitsweise unterstützt werden kann. Teamstrukturen brauchen zum Beispiel andere Mittel der Leistungsevaluation und Entlohnung als Einzelarbeitsplätze. Außerdem sollten Fragen zu personellen und organisationalen Umständen in dieser Phase bereits konzeptionell beantwortet sein: Welche Kompetenzen sind gefragt? Wie können wir diese Kompetenzen beschaffen? Welche Positionen sind überflüssig? Welche kommen ergänzend hinzu? Kann ein neues Arbeitszeitmodell sinnvoll sein? Nach welchen Kriterien sollen Führungskräfte evaluiert werden? Wie ändern sich die Zielvereinbarungen?

**Kontinuierliche Evaluierung und Verbesserung:** Nicht nur während der Projektphase muss die Einhaltung von Meilensteinen und Kostenplänen überprüft werden, sondern auch danach. Hier geht es darum zu überwachen,

## Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

wie weit man in der Bewältigung des Veränderungsprozesses fortgeschritten ist und wo Kurskorrekturen vorgenommen werden müssen. Um das tun zu können, muss man sich genau überlegen, an welchen Parametern man das feststellen möchte und vor allem in welchem Zeitraum sich Veränderungen bemerkbar machen. Gerade wenn eine neue Technologie mit einer neuen Arbeitsweise oder Managementmethode einhergeht, geht die Umstellung nicht von heute auf morgen. Trotzdem muss darauf geachtet werden, dass die Veränderung nicht von alten Mustern überlagert wird. Neben dem Veränderungsprozess selbst



sollte auch immer wieder das Verhältnis zur strategischen Ausrichtung und zu anderen Veränderungsprozessen im Unternehmen kontrolliert werden.

Basierend auf den Erkenntnissen aus der täglichen Praxis muss immer wieder entschieden werden, ob man Abläufe anpassen oder beibehalten will. Diese Anpassungen können entweder sofort vorgenommen werden, oder ergeben sich ganz unbewusst im alltäglichen Tun oder müssen als *Lessons Learned* festgehalten und in einem längeren Prozess umgesetzt werden. Dieses Monitoring der Veränderung und die regelmäßige Überprüfung der Fragestellung, ob man dort ist, wo man hin will, schützt vor Pfadabhängigkeiten und ermöglicht es damit, sich immer wieder auf ständig neue Bedingungen einzustellen. Lernen ist in einem dynamischen Unternehmen ein ständig ablaufender Prozess: Das in einem Bereich Gelernte, kann auch oder sollte auch auf andere Bereiche übertragen werden, wenn es sinnvoll erscheint. Die eigenen organisationalen Kompetenzen und die Lernprozesse selbst sollten immer wieder reflektiert werden, um nicht in die Gefahr von Pfadabhängigkeit zu tapen.

# Ein dynamisches Unternehmen aufbauen

## 5 Résumé

Die technologischen Veränderungen in der Arbeitswelt im Zuge einer voranschreitenden Digitalisierung aller Lebensbereiche des Menschen sind eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit. Dabei handelt es sich um eine Entwicklung, der sich letztlich kein Unternehmen entziehen kann. Ebenso wie einst Paul Watzlawick, bezogen auf menschliches Handeln, feststellte „man kann nicht nicht kommunizieren“ (Watzlawick, 2011) gilt in der heutigen Arbeitswelt für Unternehmen: ‚Man kann nicht nicht ohne Internet kommunizieren‘.

In diesem Handbuch haben wir, ausgehend und auf Basis der Erkenntnisse der aktuellen wissenschaftlichen Change Management Literatur, dargelegt, wie sich ein Unternehmen aufstellen sollte, um diese Herausforderungen nicht nur zu bewältigen, sondern darüber hinaus für sich zu nutzen und durch eine ständige Weiterentwicklung der strategischen Ausrichtung, der internen Organisation mit ihrer technologischen Basis und der Personalentwicklung die Grundlage für Markterfolge zu schaffen. Dabei geht es um das Konzept eines dynamischen Unternehmens, das aus folgenden Wesensmerkmalen besteht:

Das Fundament eines dynamischen Unternehmens sind die organisatorischen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Entwicklung dynamischer Fähigkeiten. Auf diesem Fundament stehen die drei Säulen des dynamischen Handelns:

- Erkennen, Evaluieren und Selektieren technologischer Entwicklungen
- Gestalten der Transformationsprozesse
- Implementieren strategischer Entscheidungen

Auf den Säulen liegt die abschließende Decke der personellen Voraussetzungen, die dem Gebäude erst Halt und Festigkeit geben.

Es liegt in den Händen weitsichtiger und kompetenter MangerInnen dieses Haus zu bauen und die technologischen Entwicklungen zu antizipieren und an diesen selbst mitzuwirken. Dadurch können darüber hinaus auch alle anderen Veränderungen einer Unternehmensumwelt wahrgenommen und aktiv mitgestaltet werden.

## Résumé

## 6 Literaturverzeichnis

- Adner, R., & Helfat, C. E.** 2003. Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24 (10): 1011-1025.
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N.** 2009. Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20 (1): 9-24.
- Appelbaum, E., Bailey, T., Berg, P., & Kalleberg, A. L.** 2000. *Manufacturing advantage: Why high-performance work systems pay off*. Ithaca: Cornell University Press.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S.** 2002. Building Competitive Advantage Through People. *MIT Sloan Management Review*, 43 (2): 34-41.
- Bernecker, T., & Reiß, M.** 2002. Kommunikation im Wandel. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 71 (6): 352-359.
- Boxall, P., & Purcell, J.** 2003. *Strategy and human resource management*. London: Palgrave Macmillan.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales** (Hrsg.). 2016. *Weißbuch Arbeiten 4.0 – Arbeit weiter denken*. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales Abteilung Grundsatzfragen des Sozialstaats, der Arbeitswelt und der sozialen Marktwirtschaft.
- Burgelman, R. A., & Grove, S. A.** 2007. Let chaos reign, then reign in chaos - repeatedly: Managing strategic dynamics for corporate longevity. *Strategic Management Journal*, 28 (10): 965-979.
- Burgelman, R. A., & Grove, A. S.** 1996. Strategic dissonance. *California Management Review*, 38 (2): 8-28.
- Burgelman, R. A.** 1994. Fading memories: A process theory of strategic business exit in dynamic environments. *Administrative Science Quarterly*, 39 (1): 24-56.
- Chesbrough, H. W.** 2009. *Constructing and managing innovation in business networks*. In: Word, J. (Hrsg.). *Business Network Transformation*:

Strategies to Reconfigure Your Business Relationships for Competitive Advantage. San Francisco: Jossey-Bass.

**Chesbrough, H. W.** 2006. *Open innovation: The new Imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press Books.

**Chesbrough, H. W.** 2003. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44 (3): 35-41.

**Cohen, W. M., & Levinthal, D. A.** 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1): 128-152.

**Das, A., & Narasimhan, R.** 2001. Process-technology fit and its implications for manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19 (5): 521-540.

**Deutinger, G.** 2013. *Kommunikation im Change: Erfolgreich kommunizieren in Veränderungsprozessen*. Wiesbaden: Springer Gabler.

**Edmondson, A. C., Bohmer, R. M., & Pisano, G. P.** 2001. Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46 (4): 685-803.

**Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A.** 2000. Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21 (10-11): 1105-1121.

**Flick, U.** 2007. *Qualitative Sozialforschung – Eine Einführung* (7. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.

**Freitag, M.** 2016. *Kommunikation und Projektmanagement: Aufgabenfelder und Funktionen der Projektkommunikation*. Wiesbaden: Springer.

**Franz, H.W. & Kopp, R.** 2004. *Betriebliche Experteninterviews*. Sozialwissenschaften und Berufspraxis, 27 (1): 51-61.

**Garaus, C., Güttel, W. H., Konlechner, S., Koprax, I., Lackner, H., Link, K., & Müller, B.** 2016. Bridging knowledge in ambidextrous HRM systems: Empirical evidence from hidden champions. *International Journal of Human Resource Management*, 27 (3): 355-381.

- Gillwald, K.** 2000. *Konzepte sozialer Innovation*. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für soziale Forschung Querschnittsgruppe Arbeit und Ökologie.
- Gronau, N., Ullrich, A., & Vladova, G.** 2015. *Prozessbezogene und visionäre Weiterbildungskonzepte im Kontext Industrie 4.0*. In Meier, H. (Hrsg.) *Lehren und Lernen für die moderne Arbeitswelt*. Berlin: GITO.
- Güttel, W. H.** 2013. Konzeptionelle Kompetenz: Leadership aus der Perspektive der New Austrian School of Management. *Austrian Management Review*, 3: 80-90.
- Hagen, S.** 2009. *Projektmanagement in der öffentlichen Verwaltung*. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft.
- Homma, N., & Bauschke, R.** 2015. *Unternehmenskultur und Führung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Igelsböck, J., Koprax, I., Kuhlmann, M., Link, K., & Zierler, C.** 2016. *Bestandsaufnahme Arbeitspolitik in Oberösterreich. Herausforderungen und Perspektiven von Industrie 4.0 und veränderten Marktanforderungen*. Linz: Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes Kepler Universität Linz.
- Jakoby, W.** 2015. *Projektmanagement für Ingenieure*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R.** 2011. *Strategisches Management: Eine Einführung* (9. Aufl.). München: Pearson.
- Kasper, H., & Mühlbacher, J.** 2002. *Von Organisationskulturen zu lernenden Organisationen*. In: Kasper, H., & Mayrhofer, W. (Hrsg.). *Personalmanagement, Führung, Organisation*. (3. Aufl.). Wien: Linde.
- Koch, J.** 2007. Strategie und Handlungsspielraum: Das Konzept der strategischen Pfade. *Zeitschrift Führung + Organisation*, 76 (5): 283-291.
- Koch, J.** 2009. Innovation, organisationale Routinen und strategische Pfade. *Zeitschrift für Management*, 4 (3): 189.

- Konlechner, S., Müller, B., & Güttel, W. H.** 2017. A dynamic capabilities perspective on managing technological change: A review, framework, and research agenda. *International Journal of Technology Management* (forthcoming).
- Koprax, I., & Konlechner, S.** 2014. Dynamic Managerial Capabilities in Action: Top Management Team Configuration and Asset Orchestration in High-Tech Start-up Firms. *Journal of Competences, Strategy & Management*, 7: 11-33.
- Kor, Y. Y., & Mesko, A.** 2013. Dynamic managerial capabilities: Configuration and orchestration of top executives' capabilities and the firm's dominant logic. *Strategic Management Journal*, 34 (2): 233-244.
- Kotha, S., & Swamidass, P. M.** 2000. Strategy, advanced manufacturing technology and performance: Empirical evidence from U.S. manufacturing firms. *Journal of Operations Management*, 18 (3): 257-277.
- Königswieser, R., & Hillebrand, M.** 2008. *Einführung in die systemische Organisationsberatung*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Königswieser, R., & Keil, M.** 2008. *Das Feuer großer Gruppen - Konzepte, Designs, Praxisbeispiele für Großveranstaltungen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Kuhlmann, M.** 2009. *Beobachtungsinterview*. In: Kühl, S., Strodtholz, P., & Taffertshofer, A. (Hrsg.). *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden*. Wiesbaden: VS.
- Kuhlmann, M., Sperling, H. J., & Balzert, S.** 2004. *Konzepte innovativer Arbeitspolitik. Good-Practice-Beispiele aus dem Maschinenbau, der Automobil-, Elektro- und Chemischen Industrie*. Berlin: edition sigma.
- Lamnek, S.** 2010. *Qualitative Sozialforschung* (5. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Müller-Stewens, G., & Lechner, C.** 2005. *Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen* (3. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Nelson, R. R., & Winter, S. G.** 1982. The Schumpeterian trade-off revisited. *The American Economic Review*, 70 (1): 114-132.
- Reisinger, S., Gattringer, R., & Strehl, F.** 2013. *Strategisches Management: Grundlagen für Studium und Praxis* (1. Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Robbins, S. P., Coulter, M., & Fischer, I.** 2014. *Management: Grundlagen der Unternehmensführung* (12. Aufl.). Hallbergmoos: Pearson.
- Schreyögg, G., Sydow, J., & Koch, J.** 2003. *Organisatorische Pfade – Von der Pfadabhängigkeit zur Pfadkreation?* In: Schreyögg, G., Sydow, J. (Hrsg.). *Managementforschung 13: Strategische Prozesse und Pfade*. Wiesbaden: Gabler.
- Shah, R., & Ward, P. T.** 2003. Lean manufacturing: Context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21 (2): 129-149.
- Stolzenberg, K., & Heberle, K.** 2009. *Change Management. Veränderungsprozesse erfolgreich gestalten - Mitarbeiter mobilisieren*. Heidelberg: Springer.
- Sydow, J., & Duschek, S.** 2011. *Management interorganisationaler Beziehungen: Netzwerke-Cluster-Allianzen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Sydow, J., & Goebel, H.** 2001. Ein Netzwerk von Versicherungsmaklern. *Zeitschrift Führung + Organisation*, 70 (2): 77-85.
- Teece, D. J.** 2007. Explicating dynamic capabilities: The nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13): 1319-1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A.** 1997. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18 (7): 509-533.
- Ullrich, A., & Vladova, G.** 2015. *Qualifizierungsmanagement in der vernetzten Produktion - Ein Ansatz zur Strukturierung relevanter Parameter*. In: Meier, H. (Hrsg.) *Lehren und Lernen für die moderne Arbeitswelt*. Berlin: GITO.

- Willke, H.** *Einführung in das systemische Wissensmanagement*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Yin, R.K.** 2014. *Case Study Research: Design and Methods* (5. Aufl.). CA: Sage Publications.
- Zapf, W.** 1989. Über soziale Innovationen. *Soziale Welt*, 40 (1-2): 170-183.
- Zeller, B., Achtenhagen, C., & Föst, S.** 2010. *Das „Internet der Dinge“ in der industriellen Produktion - Studie zu künftigen Qualifikationsanforderungen auf Fachkräfteebene*. Nürnberg: Forschungsinstitut Betriebliche Bildung.

Das Institut für Arbeitsforschung und Arbeitspolitik an der Johannes Kepler Universität Linz ist ein interdisziplinäres Forschungsinstitut. Als gemeinnütziges Institut beobachtet es den fortlaufenden Wandel der Arbeitswelt in konkreten Projekten und vermittelt das darin gewonnene Wissen einer breiten Öffentlichkeit sowie arbeitspolitischen Akteuren wie Politik, Sozialpartnern und Unternehmen.

## TECHNOLOGIEMANAGEMENT 4.0 – EIN HANDBUCH

### **Inhalt:**

- Technologieeinführung als Teil einer strategischen Ausrichtung und Entscheidung
- Welche Komponenten tragen zur erfolgreichen Einführung neuer Technologien bei?
- Wie gestaltet sich der Aufbau eines dynamischen Unternehmens?
- Wie wird die personelle Basis für ein dynamisches Unternehmen geschaffen?
- Welche organisatorischen Rahmenbedingungen halten ein Unternehmen flexibel?

### **Zielgruppen:**

- Führungskräfte
- BetriebsrätInnen
- BeraterInnen
- Sozialpartner und Politik