

Zimmermann, Doris A. et al.

**Research Report**

## Lernen in der Arbeit: Selbstorganisation des Lernens. Wissensnutzung in Wertschöpfungsketten

QUEM-report, No. 98

**Provided in Cooperation with:**

Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (ABWF), Berlin

*Suggested Citation:* Zimmermann, Doris A. et al. (2006) : Lernen in der Arbeit: Selbstorganisation des Lernens. Wissensnutzung in Wertschöpfungsketten, QUEM-report, No. 98, Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (ABWF), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/105495>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

QUEM-report  
Schriften zur beruflichen Weiterbildung  
Heft 98

## **Lernen in der Arbeit**

Selbstorganisation des Lernens  
Wissensnutzung in Wertschöpfungsketten

*Doris A. Zimmermann*  
*Iris Pfeiffer und Andreas Heimer*  
*Jan Wessels, Christiane Kerlen und Ina Finke*

Berlin 2006

GEFÖRDERT DURCH



## **Impressum**

Die Veröffentlichung „Lernen in der Arbeit. Selbstorganisation des Lernens/Wissensnutzung in Wertschöpfungsketten“ entstand im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“. Das Programm wird gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds.

Die Autoren tragen die Verantwortung für den Inhalt.

Autoren: Ina Finke, Andreas Heimer, Dr. Christiane Kerlen, Dr. Iris Pfeiffer,  
Dr. Jan Wessels, Dr. Doris A. Zimmermann

Betreuung der Veröffentlichung: Dr. Ursula Reuther, Sylvia Sparschuh

QUEM-report, Heft 98

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./  
Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management,  
Storkower Straße 158, 10407 Berlin

Manuskriptdruck, Dezember 2006

Herstellung: ESM Satz und Grafik GmbH, 10961 Berlin

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigungen, Nachdruck und andere Nutzung nur mit Zustimmung des Herausgebers.

## *Zu diesem Heft*

Komplexe Veränderungsprozesse in Unternehmen und Organisationen werden vornehmlich von Mitarbeitern und Führungskräften bewältigt, die ihre Kompetenzen beim Lernen in der Arbeit problem-, potential- und situationsbezogen entwickeln und einsetzen. Dieses Lernen erfolgt zunehmend selbstorganisiert. Es erfordert eine Lernkultur, die den Menschen Entwicklungs-, Entscheidungs- und Handlungsfreiräume einräumt.

Von 2003 bis 2006 wurden im Programmbereich „Lernen im Prozess der Arbeit“ 18 Unternehmensprojekte in zwei Projektgruppen zu folgenden Themen gefördert:

- Selbstorganisation des Lernens im Prozess der Arbeit – Lernarrangements und betriebliche Lernkulturen  
(Zimmermann, D. A.: Gestaltung von Arbeits- und Lernkulturen im Rahmen von strategischer Ausrichtung, Kooperation und Lerninfrastrukturen – vier Unternehmen aus den alten Bundesländern  
Heimer, A.; Pfeiffer, I.: Gestaltungsansätze selbstorganisierten Lernens in kleinen und mittelständischen Unternehmen – vier Unternehmen aus den neuen Bundesländern)
- Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang interner und externer Wertschöpfungsketten  
(Finke, I.; Kerlen, C.; Wessels, J.: Erfolgreiche Strategien zur Optimierung des Wissenstransfers entlang von Wertschöpfungsketten – je fünf Unternehmen aus den alten und neuen Bundesländern)

Alle Projekte haben mit unterschiedlichem Erfolg die Entfaltung solcher Lernkulturen unterstützt, die die Handlungsfähigkeit, Kreativität und Innovation durch Lernen im Prozess der Arbeit sowie neue, auf Selbstorganisation setzende Gestaltungsansätze fördern. Die wissenschaftlichen Begleitungen haben die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen und Ressourcen analysiert.

Die Vielfalt selbstorganisierter Lernformen wurde in acht Unternehmen anhand ausgewählter Beispiele erfasst, analysiert, strukturiert und im Hinblick auf ihren Nutzen für das individuelle und organisationale Lernen bewertet. Im Zentrum standen innovative betriebliche Fallbeispiele selbstorganisierten Lernens im Prozess der Arbeit mit ihren Rahmenbedingungen und Lernarrangements sowie ihre Wirkung auf die Lernkultur des Unternehmens.

Schwerpunkt in der zweiten Projektgruppe war das Wissen, das unternehmensintern entlang bestimmter Wertschöpfungsketten, wie Entwicklung, Produktion und Vertrieb, oder auch extern zwischen verschiedenen Unternehmen, wie z. B. den

Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten, entsteht. Als spezifischer Faktor für den betriebswirtschaftlichen Erfolg wird es immer bedeutsamer. In den Unternehmensprojekten wurde die Entstehung, Strukturierung, Bewertung und Nutzung des Wissens in internen und externen Prozessketten untersucht und bewertet. In den zehn beteiligten Unternehmen wurden Veränderungsprozesse angestoßen, die zu einer Optimierung des Wissenstransfers entlang wichtiger Wertschöpfungsketten geführt haben. Ein besonderes Augenmerk lag auf der Kompetenzentwicklung der daran beteiligten Mitarbeiter.

# Inhaltsverzeichnis

Seite

*Doris A. Zimmermann*

Arbeits- und Lernkulturen im Rahmen von strategischer Ausrichtung,  
Kooperation und Lerninfrastrukturen

7

*Iris Pfeiffer und Andreas Heimer*

Gestaltungsansätze selbstorganisierten Lernens in kleinen  
und mittelständischen Unternehmen

57

*Jan Wessels, Christiane Kerlen und Ina Finke*

Erfolgreiche Strategien zur Optimierung des Wissenstransfers  
entlang von Wertschöpfungsketten

89



# **Arbeits- und Lernkulturen im Rahmen von strategischer Ausrichtung, Kooperation und Lerninfrastrukturen**

## **Einleitung**

Gegenstand des Beitrags ist die wissenschaftliche Begleitung von vier verschiedenen Unternehmensprojekten aus den westlichen Bundesländern im Rahmen des Forschungsprojekts „Selbstorganisation des Lernens im Prozess der Arbeit – Lernarrangements und betriebliche Lernkulturen“, Laufzeit Juni 2003 bis Mai 2006. Hier ein Überblick über das Sample:

Unternehmen	GAMBRO Dialysatoren GmbH, Hechingen (Konzernanbindung) SOLVAY Pharmaceuticals GmbH, Hannover (Konzernanbindung) Lufthansa Systems Infratec GmbH, Kelsterbach (Konzernanbindung) CAIRO AG, Mannheim (Einzelunternehmen)
Branchen	Chemie, Pharma, IT
Größe	25 bis ca. 1.500 Beschäftigte
Projektbereiche	25 bis ca. 450 Beschäftigte (zum Teil im Projektverlauf erweitert)
Zielgruppen	Produktionsmitarbeiter, Facharbeiter, IT-Spezialisten, Mitarbeiter aus kaufmännischen Bereichen, Naturwissenschaftler, Technische Experten (Laboranten), Projektleiter, Führungskräfte wie Schichtleiter, Teamleiter etc. (zum Teil im Projektverlauf erweitert)
(in-)direkt	Projektgruppen, Steuerungsgremien etc. mittlere und höhere Führungskräfte, Managementteams Betriebsrat
Projekthalte	sehr heterogen

Ziel ist es, jenseits der Heterogenität und Spezifika der Unternehmen, Projekte und Zielgruppen aus einer übergreifenden Perspektive einige zentrale Themenfelder unter folgenden Leitfragen zu erörtern:



1. Inwieweit sind *Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung* (im Sinne von Human Resource Management HRM) strategisch verzahnt, um den betrieblichen Akteuren einen Orientierungs- und Handlungsrahmen zu geben?
2. In welchem Verhältnis stehen *Arbeiten und Lernen*? Wie lassen sich die jeweiligen Arbeits- und Lernkulturen auf organisationaler Ebene erfassen?
3. Welche *organisationalen Rahmenbedingungen* und Voraussetzungen sind für „selbstorganisiertes Lernen“ erforderlich?

Dazu werden im 1. Kapitel die theoretischen, methodologischen und methodischen Zugänge der wissenschaftlichen Begleitung skizziert. Im Hauptteil (Kapitel 2) werden einige ausgewählte empirische Ergebnisse zu den Leitfragen präsentiert und reflektiert. In einem abschließenden Fazit werden die empirischen Ergebnisse in aktuelle wissenschaftliche Diskussionszusammenhänge eingebettet und offene Fragen identifiziert (Kapitel 3).

## **1 Theoretische, methodologische und methodische Zugänge der Begleitforschung**

### **1.1 Wissenschaftliche Begleitung – was ist das, wo steht sie?**

Die wissenschaftliche Begleitung von Unternehmensprojekten ist einem dreifachen Spannungsfeld ausgesetzt: a) Wissenschaften, b) Auftraggeber und c) Praxis: Unternehmen mit ihren jeweiligen Projekten. Und jedes dieser Felder hat seine spezifischen Logiken, Widersprüchlichkeiten und Anforderungen.

- In den einschlägigen *Wissenschaften* haben wir es einerseits mit einem Theorieschub, Wildwuchs von Ansätzen und wahren Fluten empirischer Detailergebnisse zu tun – überdies widersprechen sie sich. Problem verschärfend ist die starke Zersplitterung etwa der Arbeitsforschung in verschiedene Disziplinen, die kaum voneinander Notiz nehmen. Andererseits sind empfindliche theoretische Defizite zu konstatieren, z. B. in der Personalforschung (HRM) und der Lern(kultur)forschung.
- Dass die *Praxis* angesichts dieser selbstgemachten Unübersichtlichkeit im Wissenschaftsbetrieb ein Unbehagen verspürt, ist allzu verständlich. Sie ist ihrerseits durch Vielfalt, Komplexität, Widersprüchlichkeiten, Paradoxien, Dilemmata, Partialinteressen, Macht und Politik geprägt – ein Geflecht, das sie selbst kaum durchschaut.

- Hinzu kommen die *Auftraggeber*, die politische, institutionelle, auch interessenspezifische Erwartungen und Fragestellungen an die Begleitforschung richten.

Dieses Spannungsverhältnis ist wissenschaftlich kaum geklärt. So konnte sich trotz einer erheblichen Ausweitung der Evaluation vor allem in öffentlichen Bereichen bisher keine sozialwissenschaftlich begründete Evaluationsdisziplin etablieren. Die aktuelle Situation beschreibt der Evaluationsforscher Reinhard Stockmann (2004) wie folgt: „So bunt wie das Bild der Evaluation ist auch die Gilde derer, die Evaluationen durchführen ... Die Evaluationsforschung in Deutschland ist fachlich zersplittert, weist nur eine geringe interdisziplinäre Kommunikation und Zusammenarbeit auf und ist noch immer mit dem Makel anwendungsbezogener Auftragsforschung behaftet, deren Wissenschaftlichkeit teilweise bestritten wird.“ (2004, S. 9)

Der Mangel an Professionalisierung und der unzureichende Diskurs zwischen Begleitforschung und Wissenschaft haben zur Folge, dass die theoretischen, methodologischen und methodischen Grundlagen und Qualitätsstandards von Begleitforschung ebenso wie ihr Leistungspotenzial weitgehend ungeklärt sind. Dies ist einer der Gründe, warum die Vorgehensweisen wissenschaftlicher Begleitungen stark differieren. Daher ist es umso wichtiger, sich dieser Grundlagen zu vergewissern und sie offen zu legen.

## 1.2 Theoretische, methodologische und methodische Zugänge

Unser Grundverständnis der wissenschaftlichen Begleitung von entwicklungs-offenen Unternehmensprojekten ist Folgendes:

- Sie betrachtet ihren Gegenstand aus einer *sozialwissenschaftlichen* Perspektive.
- Im Mittelpunkt stehen das *Handeln*, die *Kompetenz* und die *Reflexionsfähigkeit* der *Akteure*.
- Diese Akteure handeln in strukturierten Kontexten einer je spezifischen *Organisation* (Binnenperspektive).
- Organisationen sind – wie die Wirtschaft insgesamt – in die *Gesellschaft* eingebettet (Außenperspektive).

Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitung ist es zunächst, aus jenem Dschungel von Theorien und Ansätzen eine Auswahl zu treffen und ein Forschungskonzept zu erarbeiten, das hier nur knapp skizziert werden kann.

## 1.2.1 Theoretischer Zugang

Die kürzeste und treffendste Definition von Organisation ist aus unserer Sicht die des Ökonomen Günter Ortman: „In Organisationen tobt das Leben.“ – Und zwar immer anders, so könnte man hinzufügen. Um sich jenem tobenden Leben zu nähern, benötigt man einen interdisziplinären Zugang, den wir folgenden theoretischen Quellen entlehnen (die Gliederung in die verschiedenen Ebenen dient nur zur Übersicht – vgl. Übersicht 1).

### Übersicht 1

Theoretische Quellen – Beispiele

Makro-Ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Theorie des kommunikativen Handelns (Habermas 1995)</li> <li>– Strukturationstheorie (Giddens 1988)</li> <li>– Theorie der reflexiven Modernisierung (Beck u. a. 2001, 2004)</li> </ul>	Erkenntnistheorie (aus Philosophie)
Meso-Ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ökonomische Theorieansätze – darunter: Ressourcenbasierter Ansatz, Strategisches Management, Evolutorische Ökonomik, Unternehmenstheorie, HRM etc.</li> <li>– organisationstheoretische Ansätze – darunter: Ortman, Windeler, Sydow, Türk, Schreyögg, Zimmermann 1995, 2000 etc.</li> <li>– Arbeitsforschung (verschiedene Ansätze)</li> <li>– innovationstheoretische Ansätze</li> </ul>	
Mikro-Ebene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (berufs-)pädagogische Ansätze</li> <li>– sozialisationstheoretische Zugänge</li> <li>– lerntheoretische Zugänge – darunter: Holzkamp 1995</li> <li>– psychologische Zugänge</li> </ul>	

Was tun Wissenschaftler/-innen nun typischerweise? Sie zerlegen ihren Gegenstand zunächst in analytische Grundbegriffe, mit deren Hilfe sie das unordentliche Knäuel der Wirklichkeit betrachten können. Dabei ist freilich im Auge zu behalten, dass diese analytischen (!) Unterscheidungen in der Realität zusammengehören. Unter Bezugnahme auf die zentralen Begriffe „Arbeiten“ und „Lernen“ im Forschungsprogramm sind Organisationen als „Arbeits- und Lernkontexte“ zu verstehen, die – unabhängig von ihrer Spezifität und Vielfalt – in verschiedene Grundkategorien zu dimensionieren sind: Struktur, Rationalität, Welt, Ressourcen, Handlung, Kompetenz und Begründung. Auf diese Weise erhält man einen handlungstheoretisch unterfütterten Begriff von „Kompetenz“ in seinen Dimensionen: Fach- und Methodenkompetenz, Sozialkompetenz, Selbstkompetenz und Reflexionskompetenz. Die Reflexionskompetenz hat sich empirisch als besonders wichtig erwiesen, da sie zentraler Auslöser von Lernprozessen ist, zum einen als Veränderungs- und Gestaltungskompetenz, zum anderen als innovatorische oder

generative Kompetenz. Einen Überblick über die analytischen Grundbegriffe verdeutlicht Übersicht 2.

## Übersicht 2

Organisationen als Arbeits- und Lernkontexte – Analytische Grundbegriffe (Binnenperspektive)

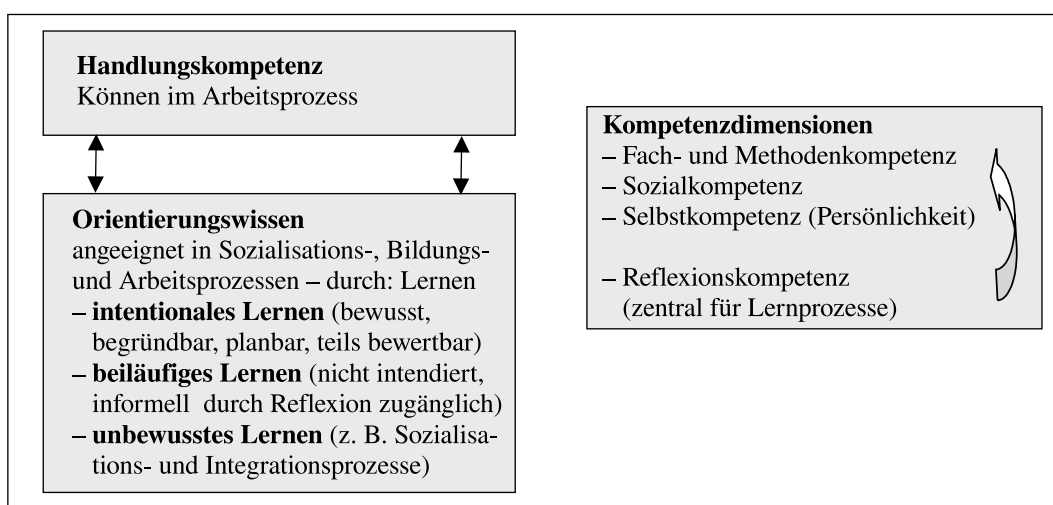
<i>Strukturdimensionen</i>	<i>ökonomisch-instrumentelle Dimension</i>	<i>sozio-kulturelle Dimension</i>	<i>subjektive Dimension</i>	<i>Reflexionsdimension (Metaebene) Zukunftsdimension (Entwicklung)</i>
<i>Rationalitätskonzept</i>	Zweckrationalität: Effizienz	soziale Rationalität: Intersubjektivität	individuelle Rationalität: Subjektivität – Autonomie	kommunikative Rationalität
<i>Weltkonzept</i>	objektive Welt (Dingwelt)	soziale Welt	subjektive Welt	Bezug auf alle drei Welten
<i>Ressourcen</i>	materielle Ressourcen symbolische Ressourcen	symbolische Ressourcen: <i>organisationale Lebenswelt</i>	individuelle Ressourcen: <i>Kompetenz, Biografie, Identität</i>	Möglichkeiten und Ressourcen zum <i>Lernen</i>
<i>Handlungsdimensionen</i>	<i>instrumentelles Handeln</i> strategisch-manipulatives Handeln	<i>soziales Handeln</i> (Kooperation)	<i>expressives Handeln</i> (als Person)	<i>kommunikatives Handeln</i>
<i>Kompetenzdimensionen</i>	Fach- und <i>Methodenkompetenz</i>	<i>Sozialkompetenz</i>	<i>Selbstkompetenz</i>	<i>Reflexionskompetenz</i> → zentraler Auslöser von Lernprozessen Veränderungs- oder Gestaltungskompetenz innovatorische oder generative Kompetenz
<i>Begründungen des Handelns</i>	Erfolg, Wirksamkeit Beeinflussung (von Personen und Situationen)	Legitimität (Richtigkeit, Angemessenheit)	Wahrhaftigkeit Verständlichkeit	kommunikative Verständigung (Dialog, Diskurs)

Aus diesen Grundbegriffen haben wir im nächsten Schritt einen *Untersuchungsrahmen* mit verschiedenen Kategorien und Indikatoren gebildet, mit dem u. a. die Arbeits- und Lernkulturen auf *organisationaler* Ebene erfasst werden können (vgl. Arbeits- und Lernkulturindex in Abschnitt 2.2). Dieses formale Grundgerüst ist für alle Unternehmen bzw. Projektbereiche gleich oder ähnlich. Inhaltlich ist es jedoch unternehmens-, projekt- und zielgruppenspezifisch ausgerichtet (z. B. Items

und Fragen in Interview-Leitfäden), um der Heterogenität und den Spezifika der Unternehmen und ihrer Projekte gerecht zu werden. Diese für Wissenschaft eher unübliche Vorgehensweise schränkt die Vergleichbarkeit zwischen den Unternehmen zwar ein, erhöht aber die Qualität der Ergebnisse deutlich. Dies gilt sowohl für die beteiligten Projektpartner als auch für den Auftraggeber, ebenso hinsichtlich des wissenschaftlichen Ertrags und Erkenntniswerts. Standardkonzepte sind für die Begleitforschung von entwicklungs-offenen Unternehmensprojekten ungeeignet. Den handlungstheoretisch gestützten *Kompetenzbegriff* setzen wir wie in Übersicht 3 verdeutlicht an.

### Übersicht 3

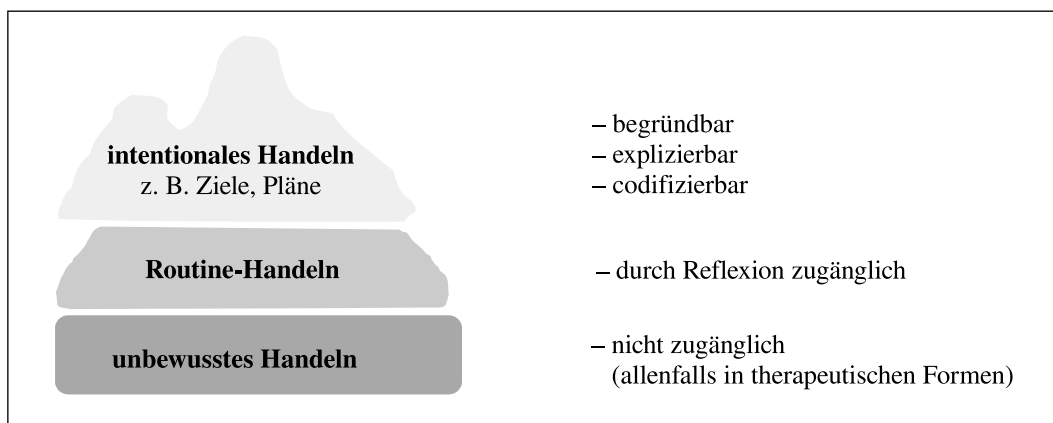
Kompetenzbegriff (an Subjekt und Biografie gebunden)



Kompetenz ist stets an ein Subjekt und dessen Biografie gebunden. Sie umfasst zum einen die *Handlungskompetenz*, also ein Können im Arbeitsprozess. Handlungskompetenz ist zumindest teilweise beobachtbar und bewertbar, wie das Bild des „Handlungs-Eisbergs“ (vgl. Übersicht 4) veranschaulichen soll:

### Übersicht 4

Handlungs-Eisberg – Handlungsebenen und Zugänglichkeit



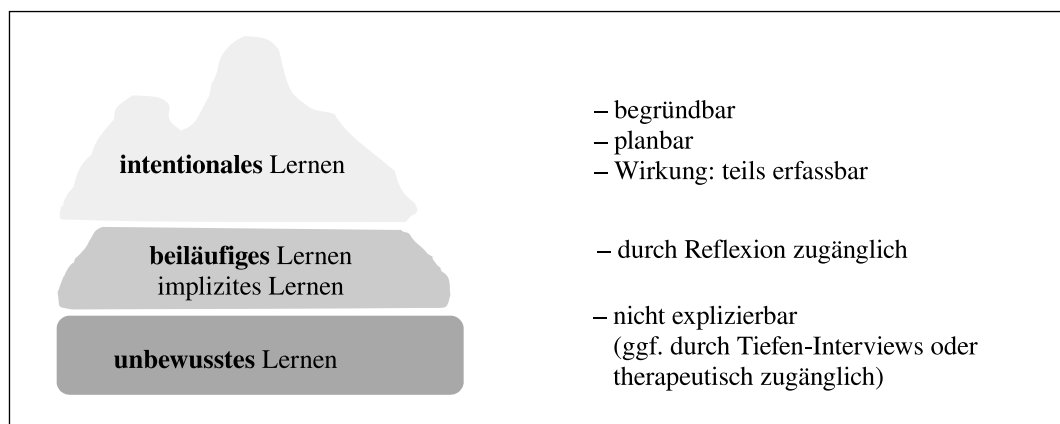
Handlungskompetenz allein reicht freilich nicht aus, sondern diese basiert stets auf dem von uns so bezeichneten *Orientierungswissen*, das vom Subjekt im biografischen Lebensverlauf in Sozialisations-, Bildungs- und Arbeitsprozessen durch Lernen erworben wird. Lernen lässt sich in drei verschiedene Ebenen differenzieren

- a) das *intentionale Lernen* – es ist bewusst, begründbar, planbar, teils bewertbar
- b) das *beiläufige Lernen* – es ist nicht intendiert, informell, gleichsam mitlaufend im Arbeitsprozess. Empirisch zugänglich ist es zumindest teilweise durch Reflexion (z. B. in Interviews mit Vertreter(inne)n der Zielgruppen).
- c) das *unbewusste Lernen* – das sind z. B. Sozialisations- und Integrationsprozesse in die spezifische organisationale Lebenswelt. Es ist in der Regel nicht beobachtbar und nicht explizierbar, ggf. durch Tiefen-Interviews oder therapeutisch zugänglich.

Diese drei Lernebenen lassen sich bildhaft im „Lern-Eisberg“ (vgl. Übersicht 5) veranschaulichen.

## Übersicht 5

Lern-Eisberg – Lernebenen und Zugangsmöglichkeiten



Orientierungswissen ist zu einem Teil explizierbar, zu einem Teil durch Reflexion zugänglich und zu einem weiteren Teil nicht zugänglich (allenfalls in therapeutischen Formen). Dazu haben wir das Bild vom „Wissens-Eisberg“ (vgl. Übersicht 6) entwickelt:

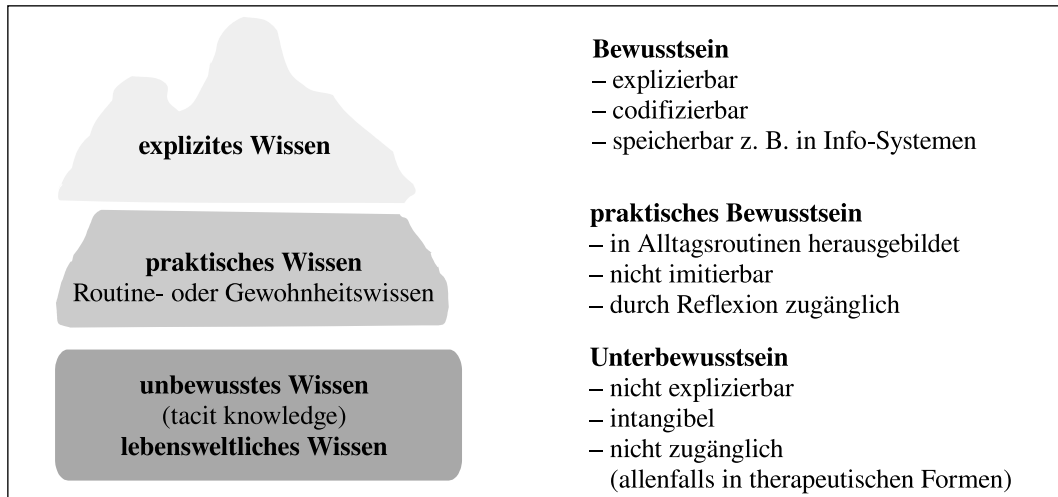
Mit Hilfe des „Wissens-Eisbergs“ lassen sich auch die Grenzen von Wissensmanagement aufzeigen, wie sie beispielsweise im Projekt A deutlich geworden sind.

Mit guten Gründen zielte ein Teil der Projekte auf die Aneignung von Orientierungswissen – wie z. B. im Projekt C. Dessen Verwertbarkeit im direkten Arbeits-

prozess war eher gering, zum Verständnis von Zusammenhängen im Unternehmen oder von Managemententscheidungen hat es sich jedoch als unabdingbar erwiesen.

## Übersicht 6

Wissens-Eisberg – Wissens- und Bewusstseinschichten

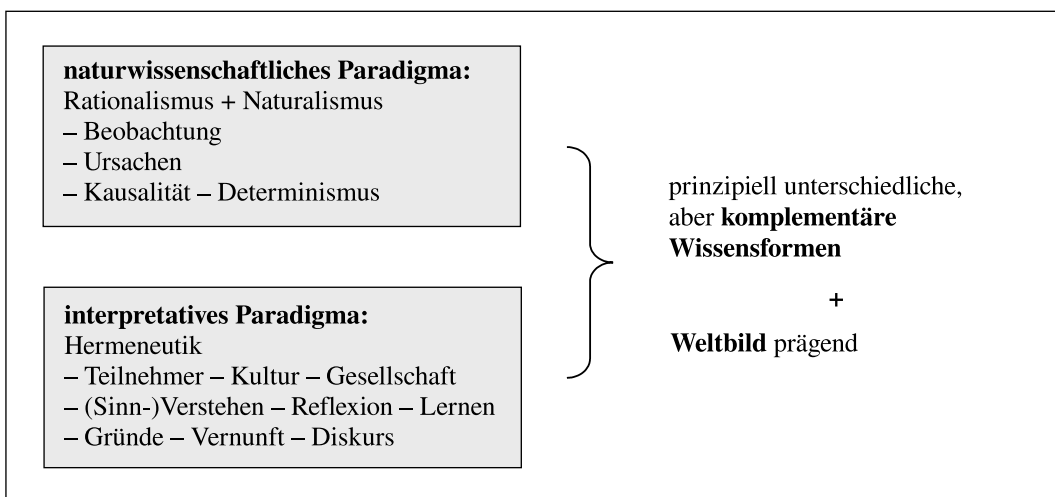


## 1.2.2 Methodologischer Zugang

Die aus der Erkenntnistheorie gewonnenen wissenschaftlichen Paradigmen lassen sich grob in zwei prinzipiell unterschiedliche Perspektiven differenzieren: a) das naturwissenschaftliche Paradigma mit dessen Fokus auf Rationalismus und Naturalismus und b) das interpretative Paradigma mit dem Fokus auf Hermeneutik (Verstehen) (vgl. Übersicht 7).

## Übersicht 7

Wissenschaftliche Paradigmen (Überblick)



Nach dem Vorschlag des weltweit renommierten Philosophen und Soziologen Jürgen Habermas (2005) sind diese beiden prinzipiell unterschiedlichen Perspektiven als *komplementäre*, nicht jedoch als sich wechselseitig ausschließende *Wissensformen* zu verstehen. So maßt sich etwa die Gehirnforschung (Neurobiologie) an, geistige und kulturelle Phänomene, auch Lernen, auf naturwissenschaftliche Prozesse zurückzuführen. Das freilich ist ein Reduktionismus, der historisch stets in die Irre geführt hat. Und nicht zuletzt steht damit ein erneuter Versuch zur Abschaffung des Subjekts, seiner Willensfreiheit und Verantwortungsübernahme für sein Handeln auf dem Programm.

„Der Reduktionismus, der alle mentalen Vorgänge deterministisch auf die wechselseitigen kausalen Einwirkungen zwischen Gehirn und Umwelt zurückführt und dem ‚Raum der Gründe‘, oder, wie wir auch sagen können: der Ebene von Kultur und Gesellschaft, die Kraft zur Intervention bestreitet, scheint nicht weniger dogmatisch zu verfahren als der Idealismus, der in allen Naturprozessen auch die begründende Kraft des Geistes am Werke sieht.“ (Habermas 2005, S. 168)

„Die Ontologisierung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse zu einem naturalistischen, auf ‚harte‘ Fakten geschrumpften Weltbild ist nicht Wissenschaft, sondern schlechte Metaphysik.“ (Habermas 2005, S. 215)

Daher wählen wir einen *verstehenden Zugang* zum Phänomen „Organisation“ als Kontext von Arbeits- und Lernkulturen.

Wissensformen sind nicht nur von analytischer Bedeutung, sondern sie sind zugleich *Weltbild* prägend und haben orientierungs- und handlungsleitende Kraft. Das trifft für wissenschaftliche Theorien und Konzepte ebenso zu wie für Akteure in der organisationalen Alltagspraxis. So verweist ein Blick in die Lehrbücher zur *Personalwirtschaft* auf ihr dominant rationalistisch-funktionalistisches Paradigma – und damit auf ein verkürztes Verständnis von Organisation und Personal. Die selbst beklagten theoretischen Defizite (vgl. z. B. Festing u. a. 2004) und die geringe Kenntnis über die empirische Verbreitung ihrer Werkzeugkästen und Modelle (Elsik 1998, Hardwig 2004) sind u. a. auf mangelnde Reflexion ihrer eigenen theoretisch-konzeptionellen Grundlagen zurückzuführen. Das von den Betriebswirten Klimecki/Gmürr (2001) auf Basis der Evolutionstheorie vorgelegte Modell eines „entwicklungsorientierten Personalmanagements“ (vgl. ebenso Gmürr/Thommen 2006) stellt wegen seines naturalistischen Weltbilds keine sinnvolle Alternative dar. Zentrale Defizite der Personalwirtschaftslehre sind ferner der Mangel an organisationstheoretischer Fundierung (vgl. Elsik 1998 als einer der ersten Ansätze) sowie der unzureichende konzeptionelle Anschluss an die Unternehmensentwicklung, der über einen kursorischen Bezug auf das strategische Management hinausgeht. Die Personalforscher Jürgen Weibler und Andreas Wald konstatieren gar, „dass sich die deutschsprachige Personalwirtschaftslehre ... in ihrer schwersten



Krise seit ihrer Etablierung als wissenschaftliche Disziplin in den 60er Jahren befindet.“ (Weibler/Wald 2005, S. 97)

Schließlich ist die Klärung des methodologischen Zugangs zum Forschungsgegenstand keineswegs nur aus theoretischen, sondern auch aus *praktischen* Gründen für das Verstehen von Organisationen und der in ihnen handelnden Akteure von hoher Bedeutung. Hier einige Beispiele aus den Projektzusammenhängen:

- Kooperations- und Kommunikationsprobleme – z. B. zwischen Ingenieuren, Betriebswirten, Technikern, Bildungsexperten, Naturwissenschaftlern u. a. (Solche Weltbilder werden bereits vorgängig im Ausbildungssystem geprägt, z. B. an Universitäten und Fachhochschulen, gleichsam als mitlaufende Sozialisation.)
- Grenzen des Wissensmanagements
- die „Technikverliebtheit“ von IT-Spezialisten
- das Streben von Ingenieuren und Technikern nach 120-prozentigen Lösungen, obgleich 80-prozentige Lösungen oftmals zureichend und betriebswirtschaftlich sinnvoller sind
- Gründe für die sehr unterschiedlichen Unternehmenskulturen
- Gründe für bereichs- und milieuspezifische Arbeits- und Lernkulturen
- die Weltbild-Erweiterung von Ingenieuren und naturwissenschaftlich-technischen Projektmanagern durch deren Entdeckung der sozialen Welt und der damit verbundenen Bedeutung von Sozialkompetenz (das wäre ein Beispiel für „qualitative Lernsprünge“, vgl. Holzkamp 1995)

Dann erscheinen die aktuellen Diskussionen um „Corporate Social Responsibility“ (vgl. z. B. Schneider/Steiner 2004) und die revitalisierte Wirtschafts- und Unternehmensethik (vgl. z. B. Beschorner 2000, Ulrich 2005) nicht mehr nur als bloße moralische Appelle, die in der Vergangenheit wenig nutzten, sondern als inhärenter Bestandteil organisationalen Handelns.

Kurz: Wenn wir jenes „tobende Leben“ in Organisationen, ihre Vielfalt, Einzigartigkeit und Komplexität, ihre Widersprüchlichkeiten und Paradoxien, auch die oft verdrängten Aspekte wie Macht und Politik, verstehen, können wir lernen sie zu verändern.

### **1.2.3 Methodische Zugänge**

Der theoretische und methodologische Zugang zum Forschungsgegenstand erfordert einen Multimethodenansatz, d. h. eine Kombination aus qualitativen und

quantitativen Methoden. Hier einige Beispiele aus der Begleitforschung der vier Unternehmensprojekte:

- leitfadengestützte Interviews (transkribierte Bandaufzeichnungen),
- teilstandardisierte Interviews – mit offenen Fragen,
- teilnehmende Beobachtungen – z. B. Workshops, Meetings, Projektgruppen, Steuerungsgremien und andere betriebliche Veranstaltungen,
- Workshops,
- Projektgespräche (kontinuierlich),
- Reflexion von Prozessen und Ergebnissen – z. B. in Projektgruppen, Managementteams, Betriebsrat etc.,
- Einzelgespräche (z. B. zu bereichs- und gruppenspezifischen Auswertungen),
- Dokumentenanalyse,
- Betriebserkundungen etc.

Die jeweiligen Methodensettings und Evaluationspläne sind unternehmens-, projekt- und zielgruppen-*spezifisch* zugeschnitten und mit den Projektpartnern abgestimmt. Aufgrund der Einbindung der wissenschaftlichen Begleitung in die reale Projektdynamik müssen die Evaluationspläne freilich laufend überprüft und aktualisiert werden. Quantitative Erhebungen (mit Fragebogenteilen) führen wir im Rahmen von teilstandardisierten Interviews durch. Dies hat folgende Vorteile: Erstens können die Gesprächspartner/-innen nachfragen, wenn sie etwas nicht verstanden haben. Zweitens können sie zu jedem Punkt, der ihnen wichtig erscheint, qualitative Anmerkungen machen (sie werden alle protokolliert). Drittens können nicht quantifizierbare Aspekte erörtert und offene Fragen gestellt werden. Im Vergleich zu reinen Befragungen auf Basis von standardisierten Fragebögen ist der Auswertungsaufwand zwar erheblich größer, erhöht aber die Qualität der Ergebnisse beträchtlich, was wiederum den Aufwand rechtfertigt.

#### **1.2.4 Wissenschaftliche Begleitung: Selbstverständnis**

Aus unserer Sicht ist Begleitforschung weder Beratung noch Aktionsforschung, sondern etwas Drittes, das wir vorläufig als „diskursiven Ansatz“ bezeichnen. Zentrale Leitlinien sind: Interessenneutralität, Kooperation und Vertrauen, Dialog und Lernen sowie (Selbst-)Reflexion. Hauptaufgaben in den Unternehmensprojekten sind: Prozessbegleitung, Evaluation (formativ und summativ) und Reflexion (PER). Zentrale Qualitätsmaßstäbe sind: Kriterien guter Forschungspraxis (aus der Wissenschaft), Evaluationskriterien (z. B. von der DeGEval Gesellschaft für Evaluation) und, zwingend, der Nutzen für die Projektpartner, z. B. gemeinsame Reflexion von Prozessen und Ergebnissen (auf der Metaebene), das Stellen richti-

ger und wichtiger Fragen, auch wenn sie unbequem sind, sowie Anregungen geben (auf Wunsch der Projektpartner).

Einen Überblick über die Datenbasis der Begleitforschung im Projektzeitraum zeigt Übersicht 8.

## Übersicht 8

### Datenbasis

Methoden	Summe
Projektgespräche	43
Leitfaden-gestützte Interviews (Dauer: 1–1,5 Std., transkribierte Bandaufzeichnungen)	95
teil-standardisierte Interviews – mit offenen Fragen (Dauer: von ½ bis 1 ¼ Std.)	186
teilnehmende Beobachtungen (je ½ bis 1 Tag)	27
Präsentation + Reflexion von Prozessen und Evaluationsergebnissen	32
Teilnahme an betrieblichen Kickoff-Meetings	2
Moderation von Workshops	5
Einzelgespräche	15
Informationsgespräche (zum Unternehmen)	3
Betriebserkundungen	9
sonstige Gespräche	2
inhaltlicher Input (Vortrag)	1
Summe	420

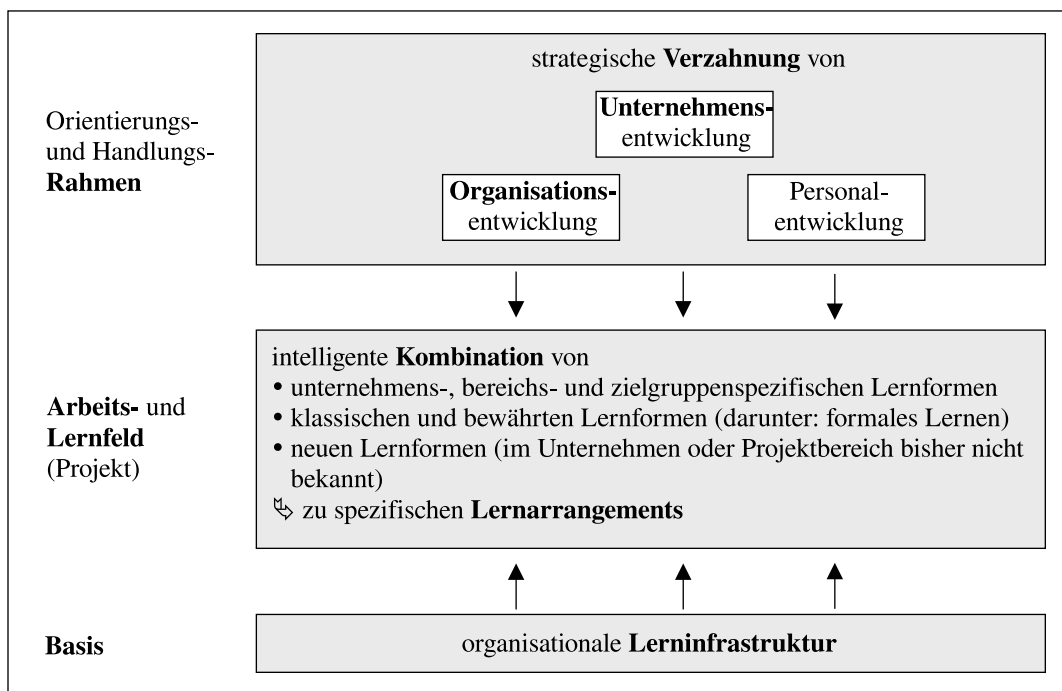
Weitere Datenquellen sind z. B. schriftliche Vorbereitungsaufgaben für spezifische Zielgruppen und die Analyse betrieblicher Dokumente. Die Bewertungsskalen bei den quantitativen Teilen waren in allen Fällen 5-stufig: 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert. Wegen der Heterogenität der Zielgruppen hat sich dies als sinnvoll erwiesen. (Die Projekte und Fälle sind im nachfolgenden Text anonymisiert. Die Bezeichnungen der Projekte von A bis D sind nicht durchgängig identisch mit den beteiligten vier Unternehmen, sondern variieren teilweise, um die Anonymität zu gewährleisten.)

## 2 Zentrale Themenfelder – Lösungsansätze – Ergebnisse

Das nachfolgende Strukturmodell innovativer (Arbeits- und) Lernkulturen ist das grafisch aufbereitete, stark verdichtete Ergebnis eines theoretisch gestützten und empirisch fundierten Zugangs zu den drei Leitfragen. Es ist dem zweiten Kapitel vorangestellt, weil sich die nachfolgenden Abschnitte darauf beziehen und die Grafik (vgl. Übersicht 9) als Orientierungshilfe dienen soll.

### Übersicht 9

Strukturmodell innovativer Lernkulturen



### 2.1 Strategische Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung

Jenseits des betriebswirtschaftlichen „Mainstreams“ lassen sich mittlerweile eine Reihe innovativer Ideen und Ansätze finden, die für das hier zu verhandelnde Themenfeld wegen ihrer sozialwissenschaftlichen Perspektive fruchtbar sind. Das sind zum einen die Arbeiten der Ökonomen Günter Ortmann, Jörg Sydow, Arnold Windeler, um nur einige zu nennen, die das strategische Management mit der Organisationstheorie auf Basis der Strukturierungstheorie von Anthony Giddens verknüpfen (Ortmann/Sydow 2001 a). Zum anderen bieten die kritischen Anmerkungen zum Ressourcenbasierten Ansatz (vgl. z. B. zu Knyphausen-Aufseß 1997,

Fischer/Nicolai 2000, Ortmann/Sydow 2001 a, Schreyögg/Kliesch 2005) und die Kritik an der orthodoxen Mikroökonomik mit ihrem szientistischen Weltbild und fragwürdigen Menschenbild (vgl. z. B. Wieland 1997, Wieland/Becker 2000) Anregungen für die empirische Forschung. Wenngleich es bisher noch keinen ausgearbeiteten Theorierahmen zur strategischen Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung (HRM) gibt, ist sowohl (Betriebs-)Wissenschaftlern als auch einem Teil der oberen Führungskräfte unseres Samples klar geworden, dass diese drei Säulen bei der Strategieentwicklung ebenso wie bei deren Implementierung zusammengehören und in wechselseitigen (rekursiven) Bezügen zu sehen sind.

Welche Inhalte und Themenfelder die drei Säulen Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung jeweils umfassen, mag der folgende Überblick beispielhaft veranschaulichen:

- *Unternehmensentwicklung* (UE): Ausrichtung und Ziele (darunter: Unternehmensphilosophie, Leitlinien, Zukunftsbilder, strategische Ziele und jährliche Unternehmensziele); Unternehmensführung; Standortpolitik; Kooperation mit Externen (darunter: Kunden, Lieferanten, intermediäre Organisationen, Region, Gesellschaft, PR oder Unternehmenskommunikation etc.); Innovations-, Produkt-, Investitions-, Qualitäts- und Personalpolitik; Controllingsysteme etc.
- *Organisationsentwicklung* (OE): Aufbau-Organisation: Struktur (z. B. Organigramm); Ablauf-Organisation: Prozesse (z. B. Kern-, Haupt- und Teilprozesse; Arbeitsorganisation etc.); Kooperation (zwischen Bereichen); kommunikative und informationelle Infrastruktur etc.
- *Personalentwicklung* (PE – HRM): Personalforschung, Personalplanung, Personalrekrutierung, Personalführung, Kompetenzentwicklung, Betreuung und Beratung; Administration; Kooperation mit Betriebsrat und Externen; arbeitsrechtliche Angelegenheiten, Arbeitsschutz und Gesundheitsförderung etc.

Wie sieht nun die Realität der strategischen Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung (HRM) im Sample aus? (Im Folgenden werden die Abkürzungen UE, OE und PE verwendet.)

### *Fall 1*

Im Rahmen eines unternehmensweiten Reorganisationsprojekts in 2004 wurde zumindest ansatzweise versucht, eine strategische Verzahnung zwischen der UE und OE herzustellen. Obgleich das weitgehend auf klassische Funktionen der Personalarbeit reduzierte HRM im Projektteam vertreten war, blieb die PE außen vor

und führte zu der späten Einsicht, dass die Reorganisation u. a. mit Kompetenzentwicklung hätte einhergehen müssen.

Ergebnis: Aufgrund der unzureichenden Verzahnung von UE und OE mit dem HRM (hier ist auch die klassische PE angesiedelt) und erheblicher Fehler bei der Implementierung wurden die Ziele der Reorganisation nur ansatzweise erreicht. Zudem zeigten sich verschiedene nicht intendierte Effekte, darunter Abweichungen vom ursprünglichen Konzept, latente Machtkämpfe, vorzeitiger Abbruch von Teilvorhaben etc. Eine Reflexion des Projekts unter Aspekten organisationalen Lernens fand nicht statt; es wurde schlicht nicht mehr darüber geredet. (Interviews mit höheren Führungskräften und Vertreter(inne)n der Zielgruppen des Projekts in 2005). Dies ist umso bedauerlicher, weil die zahlreichen Hinweise und Vorschläge von Vertreter(inne)n der Zielgruppen zu der Frage, was das Unternehmen daraus hätte lernen können (offene Frage), ignoriert wurden. Es ist auch ein Beispiel dafür, dass das Unternehmen vorhandene Potenziale und Humanressourcen etwa zur Erhöhung der organisationalen Reflexivität nicht genutzt hat.

Insofern überrascht es kaum, dass die OE (Aufbau- und Ablauforganisation) Ende 2005 von Vertreter(inne)n der Zielgruppen mit 3,34 Punkten noch schlechter bewertet wurde als im Vorjahr mit 3,03 Punkten (teil-standardisierte Interviews). Im Sample-Vergleich ist das der bei weitem schlechteste Wert. Da das Projekt auf das unternehmerische Denken und Handeln ausgerichtet war, nahm die Frage nach der Unternehmensentwicklung einen breiten Raum ein. Hier verbesserte sich die Bewertung von 2,6 in 2004 auf 2,32 Punkte Ende 2005. Gleichwohl verwiesen einige Managementvertreter und Vertreter/-innen aus den Zielgruppen auf die unzureichende strategische Ausrichtung des Unternehmens und unklare Zielsetzungen ebenso wie auf die Sprunghaftigkeit der Unternehmensleitung. Besonders kritisch wurde die Verzahnung von UE und PE gesehen, auch von höheren Führungskräften. (Interviews 2005)

## *Fall 2*

Kurz vor dem Projektstart hatte eine Reorganisation im Projektbereich stattgefunden (ca. 160 Beschäftigte in der Forschung), bei der man versäumt hatte, OE und Kompetenzentwicklung zu integrieren. Eine der nicht intendierten Folgen der Reorganisation war die verbreitete Orientierungslosigkeit unter den Mitarbeitern, verbunden mit Unsicherheit und Unzufriedenheit. Dieses Defizit sollte das Projekt kompensieren. Eine systematische Kompetenzentwicklung gab es nicht; vorherrschend war eine traditionelle Lernkultur, moderne Lernformen waren nahezu unbekannt. Die Forschungskultur war durch Misstrauen und Abschottung geprägt.

Die Verzahnung von UE, OE und PE ist hier besonders problematisch, da der Projektbereich in Konzernstrukturen eingebunden ist: Die Personalabteilung und die Weiterbildungsabteilung sind separiert und beschränken sich jeweils auf klassische Funktionen. Hinzu kommt das in der ausländischen Konzernzentrale angesiedelte HRM, das mit einem Top-down-Projekt in den Projektbereich intervenierte und dort zu Irritationen führte. Eine weitere Besonderheit des Projektbereichs ist dessen Einbindung in die strategischen Forschungsziele des Konzerns, nicht, wie in den anderen Sample-Unternehmen, in spezifische Unternehmensstrategien.

Wie die ersten Interviews mit Mitgliedern aus dem Steuerungskomitee und der Projektgruppe zeigen, war das Verständnis über die Zusammenhänge von UE, OE und PE eher gering. So fragte etwa ein Mitglied die wissenschaftliche Begleitung, warum sie denn „diese ganzen Fragen“ stelle (gemeint: zur UE und der Verzahnung mit der OE und PE). Ein anderes Mitglied meinte, die drei Säulen seien „irgendwie schon“ verzahnt, Genaueres konnte er dazu nicht sagen. Ein weiteres Mitglied antwortete schlicht mit dem Hinweis, „das ist nicht meine Aufgabe“.

Forschungs- und Programmziele waren den Mitarbeitern vor Ort kaum oder gar nicht bekannt. Die kommunikative und informationelle Infrastruktur war eher gering ausgebaut; Information und Kommunikation über Teamgrenzen hinaus fanden meist zufällig statt, je nach Belieben der Bereichsleitungen. Weder hatten die Mitarbeiter einen Überblick über das Unternehmen, wo der Forschungsbereich angesiedelt ist, noch über die Hauptprozesse am Standort; noch geringer war ihre Kenntnis übergeordneter Zusammenhänge (teilstandardisierte Interviews – Januar 2005).

Dies war Anfang 2006 deutlich positiver (teilstandardisierte Interviews). Zwar wurde die strategische Ausrichtung am Standort wegen der Übernahme eines ausländischen Unternehmens in 2005 und der damit einhergehenden Verunsicherung der Beschäftigten als sehr kritisch und unklar eingeschätzt. Wie die Ergebnisse zeigen, hat sich die Bewertung der UE insgesamt jedoch deutlich verbessert: von 3,42 Punkte Anfang 2005 auf 2,37 Punkte in 2006. Der Grund dafür ist ein ganzes Bündel von Aktivitäten des Managements, auch Projektaktivitäten, die zu dieser positiven Entwicklung geführt haben. Auch die OE wurde im Vergleichszeitraum positiver bewertet: 2,65 Punkte in 2005 und 2,36 Punkte in 2006. Neuerdings wird zumindest in Ansätzen, z. B. in Teilbereichen, eine strategisch ausgerichtete Annäherung von UE, OE und PE deutlich, deren Notwendigkeit u. a. die Fusion mit dem ausländischen Unternehmen vorangetrieben hat.

### *Fall 3*

Die Erkenntnis, dass die beiden Säulen OE und PE einhergehen müssen, war in diesem Unternehmen (ca. 1.450 Beschäftigte) zumindest bei einigen Führungs-

kräften verbreitet. Die Verzahnung mit der UE stand zum Projektstart im Fokus (strategisches Ziel war u. a. Expansion). So hatte sich beim Auftakt-Workshop im Managementteam (Sept. 2003 – mit Betriebsrat) gezeigt, dass die gemeinsame Ausrichtung auf die UE unzureichend war. Als Pilotbereich für das Projekt wurde ein moderner, für die UE zukunftssträchtiger Produktionsbereich ausgewählt, dessen Produktionskapazität erhöht und dessen Mitarbeiterzahl in 2004 verdoppelt werden sollte (von rund 150 auf 300 Mitarbeiter), ohne jedoch die Führungsmannschaft personell auszuweiten. Die Projektziele waren auf die Verzahnung dieser drei Säulen ausgerichtet: ausgewiesene quantitative (wirtschaftliche) Ziele und qualitative Ziele (Mitarbeiterziele). Diese ehrgeizigen Ziele erforderten weitreichende Aktivitäten in der OE und den Ausbau der organisationalen Lerninfrastruktur, verbunden mit verschiedenen Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung. Sukzessive wurde auch der Produktionsservice (ca. 50 Mitarbeiter) in Teilprozesse der Produktion eingebunden, nun in der Rolle eines „Dienstleisters“ (ab Januar 2005 war er zusätzlicher Bestandteil des Projekts).

Um den Prozess der gemeinsamen Ausrichtung (UE) weiter voranzutreiben, fanden Mitte 2004 verschiedene Workshops statt, an denen außer den Leitern der Produktionsbereiche und des Produktionsservice auch die Industrialisierung beteiligt war (dieser Bereich konzipiert, konstruiert und produziert einen Großteil der hochmodernen technischen Infrastruktur für die Produktion wie Maschinen und Anlagen). Die wissenschaftliche Begleitung nahm an diesen Workshops, die die „Schnittstellenproblematik“ thematisieren und bearbeiten sollten, teil und reflektierte ihre Beobachtungen gemeinsam mit dem Projektleiter und Plant Manager (Mitte 2004). Dabei wurde der mehrdimensionale Problemhorizont deutlich, dessen Ausmaß man zuvor so nicht gesehen hatte (das galt vor allem für die Industrialisierung und den Produktionsservice):

- ökonomische Dimension: kein gemeinsames Zukunftsbild (z. B. über Marktentwicklung, Produktionsziele, Rollenverständnis etc.)
- technische Dimension: hoch komplexe und komplizierte Maschinen und Anlagen (Selbstbild: Suche nach 120-prozentigen Lösungen), Over-Engineering etc.; die Servicetechniker kannten diese kaum, da sie beim Bau und bei der Inbetriebnahme der Anlagen nicht beteiligt waren; unzureichende Dokumentation; kein gemeinsames technisches Dokumentationssystem etc.
- organisatorische Dimension: teilweise innerhalb und vor allem zwischen Bereichen unzureichend
- sozio-kulturelle Dimension: Führung (erhebliche Mängel), Zusammenarbeit (hohe Mauern und wechselseitige Abschottung, Rechtfertigung etc.), unzureichender Informationsaustausch, mangelnde Kommunikation; auch hierarchische Hürden, Rivalitäten, Statusunterschiede, gering ausgeprägtes Dienstleistungsverständnis etc.



- personelle Dimension: unzureichende Kompetenzentwicklung (anders im Projektbereich), insbesondere von Sozialkompetenz und Führungskompetenz etc.

Der parallel zum Projektbereich (Produktion) eingeleitete Modernisierungsprozess im Produktionsservice umfasste ein breites Spektrum an Aktivitäten, darunter neue Leitung, Restrukturierung, Forcierung der Kompetenzentwicklung, klare mittelfristige Zielausrichtung, Rollenverständnis, verstärkte Zusammenarbeit mit der Produktion und der Industrialisierung, insbesondere bei der Inbetriebnahme eines neuen Werks mit neuen, hoch-automatisierten Produktionsanlagen (2005). Die erheblichen technischen Probleme erzwangen geradezu eine intensive Kooperation zwischen Industrialisierung und Produktionsservice. Die in 2005 parallel dazu durchgeführten bereichs- und hierarchieübergreifenden KVP-Workshops in verschiedenen Gruppen, in denen Ingenieure, Koordinatoren von Produktionseinheiten (PE-K), Maschinenbediener und Führungskräfte (z. B. Schichtleiter) eingebunden waren, erbrachten nicht nur deutliche technische und organisatorische Verbesserungen, sondern förderten das wechselseitige Verständnis und die Zusammenarbeit. – All das wäre zu Projektbeginn undenkbar gewesen.

Was an diesem Fall unter dem Aspekt der Verzahnung von UE, OE und PE besonders deutlich wird, ist die enorme Komplexität und der mehrjährige Zeitbedarf bei der Implementierung eines solchen unternehmensweiten Prozesses, hier unter dem Fokus einer gemeinsamen Ausrichtung. Und er zeigt, wie wichtig hochrangige Promotoren in einem solchen Prozess sind, hier der Plant Manager und der Leiter Service Center Personal als Projektleiter, die beide Mitglieder des 14-köpfigen Managementteams sind (was ein großer Vorteil für das gesamte Projekt war).

*Zwischenfazit:* Wie wichtig die Verzahnung der drei Säulen UE, OE und PE ist, belegen die Aussagen der Führungskräfte und Mitarbeiter in aller Deutlichkeit. Dem ausgeprägten Bedürfnis nach einem klaren Orientierungs- und Handlungsrahmen, etwa in Form von Zukunftsbildern – Bilder, die Mitarbeiter und Führungskräfte sehen, begreifen und verstehen können –, kommen die Unternehmensleitungen jedoch nur unzureichend entgegen. Die Gründe dafür dürften zum einen in der eigenen hohen Unsicherheit über die künftigen Weichenstellungen liegen (visionäre und strategische Kompetenz), zum anderen in der unzureichenden internen Kommunikation von Strategien und Zielen (kommunikative Kompetenz). Mitarbeiter werden, wenn überhaupt, im Rahmen von Großveranstaltungen, wie etwa Betriebsversammlungen, in Form von dürren Zahlen informiert, deren Zusammenhänge sie aber oft nicht verstehen. Oder es wird auf die Holschuld der Mitarbeiter verwiesen, sich diese Informationen aus dem Intranet zu beschaffen. Das freilich ist kein Ersatz für die interne Kommunikation von Strategien und Zielen. So zeigte sich in Interviews mit Führungskräften verschiedener Ebenen und bei teilnehmenden Beobachtungen von betrieblichen Veranstaltungen, dass Zahlen über angestrebte Produktivitätssteigerungen, Kostensenkungen, Renditen

oder Umsatzzahlen nur wenig Begeisterung auslösten. Was ihnen fehlt, sind zukunftssträngige Sinn-Bilder (!), nicht exakte Planzahlen (vgl. Wüthrich u. a. 2006). Als Ergebnis ist festzuhalten, dass im Rahmen der Projekte zumindest das Bewusstsein für die Relevanz einer strategischen Verzahnung von UE, OE und PE gestiegen ist; positive Wirkungen sind inzwischen festzustellen.

## **2.2 Zum Verhältnis von Arbeiten und Lernen – Arbeits- und Lernkulturindex (ALKI)**

Wenn wir es recht sehen, so ist das Verhältnis von Arbeiten und Lernen weder theoretisch noch empirisch hinreichend geklärt. Eines der Kernprobleme ist die Zersplitterung der *Arbeitsforschung* in verschiedene Disziplinen, die jeweils ihre eigenen Forschungstraditionen, paradigmatischen Zugänge und Methoden haben. Der Arbeitswissenschaftler Manfred Moldaschl konstatiert gar eine „Krise der Arbeitswissenschaften“ (Moldaschl 2002), die, um nur zwei Aspekte herauszugreifen, zum einen darin besteht, dass sich „Teile der Arbeitswissenschaften im gemütlichen Elend theoretischer Bedürfnislosigkeit eingerichtet“ haben (2002, S. 49), zum anderen darin, dass „die organisationalen und sozialen Konstitutions- und Kontextbedingungen von Arbeit in der organisierten Arbeitswissenschaft unterrepräsentiert sind“ (2002, S. 51). Dem ist uneingeschränkt zuzustimmen. Wie erwähnt, gilt das ebenso für weite Teile der Betriebswirtschaft. Umso mehr schließen wir uns dem Plädoyer jener Betriebswirtschaftler (exemplarisch: Ortmann/Sydow/Türk 1997) und Arbeitswissenschaftler (vgl. z. B. Faust/Funder/Moldaschl 2005) nach einer organisationstheoretischen Grundlegung an. Wenn dann auch noch der Ressourcenbasierte Ansatz, der u. a. die Humanressourcen als intangible, nicht oder schwer imitierbare Ressourcen ins Zentrum rückt und Konzepte des „organisationalen Lernens“ einbezieht, diese Hinwendung vollzöge, bestünden gute Chancen zu einem interdisziplinären Dialog, von dem auch „die Praxis“ profitieren könnte.

Was nun die Seite des *Lernens* in Arbeitsorganisationen anbetrifft, so scheint die Theorielage noch defizitärer als in den Arbeitswissenschaften zu sein. Überdeckt werden diese Mängel etwa durch die unermüdliche Wiederholung der Begründung von Lernen als „Anpassung an neue Anforderungen“, was eher an ein traditionelles Qualifikationsverständnis denn an ein modernes Lernverständnis erinnert, durch die Rede vom Zusammenwachsen von Arbeiten und Lernen oder durch Chiffren wie „lebenslanges Lernen“, „Employability“ u. a. Besonders dürftig ist bisher die theoretische Fundierung von „Lernkultur“ und „betriebliche Lernkultur“. Um einen gehaltreichen und entwicklungssträngigen Begriff von „betrieblicher Arbeits- und Lernkultur“ zu erarbeiten, bräuchte es einer theoretischen Grundlegung mindestens dreier Stränge:

- einen *kulturtheoretischen Zugang* (vgl. z. B. Hansen 2003)
- einen (interdisziplinären) *arbeitswissenschaftlichen Zugang* und
- einen *organisationstheoretischen Zugang*, der Organisation als in die Gesellschaft eingebettet betrachtet. (Damit würde sie u. a. das komplexe dreifache Verhältnis von „Arbeiten – Lernen – Leben“ in den Blick nehmen und über den aktuellen Entgrenzungsdiskurs hinausgehen, der auf das Verhältnis von „Arbeiten und Leben“ reduziert ist. Vgl. z. B. Pongratz/Voß 2003)

So erkennt man auch, dass die etwas hilflos klingende normative Forderung nach einer „lernförderlichen Arbeitsgestaltung“ nur oberflächlich, nämlich instrumentalistisch ansetzt, weil sie den Kontext des Arbeitens und Lernens, auch als kulturellen (!) Kontext, nicht berücksichtigt, geschweige denn versteht. Und wenn man schließlich an eine der zentralen Aufgaben von Wissenschaft erinnert, nämlich Kritik, dann wird man auch erkennen können, dass Lernen keineswegs nur positiv ist, wie dies oft fraglos unterstellt wird. (Man denke z. B. an die deutsche Geschichte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, an die aktuellen Probleme dieser Gesellschaft oder an die Managementkandale, von denen allenfalls die Spitze des Eisbergs öffentlich wird.) Im Rahmen der Begleitforschung sind z. B. verschiedene bedenkliche „Lerneffekte“ aufgetreten, aber darüber wird wenig geredet, genauso wenig wie über Macht und Politik.

Insofern hat die wissenschaftliche Begleitung unter diesem Aspekt einen explorativen Charakter und ist zu einem pragmatischen Vorgehen genötigt. Für die *empirische Untersuchung* haben wir ein Konzept erarbeitet, das von folgenden Überlegungen ausgeht:

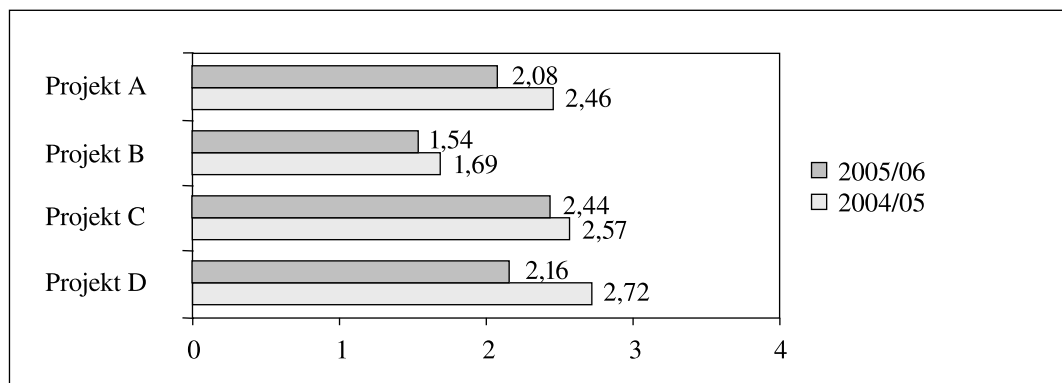
- Arbeiten und Lernen in Organisationen sind nicht zu trennen, sondern nur im Verhältnis zueinander zu betrachten.
- Entsprechend ist es wenig sinnvoll, isolierbare „Lernkulturen“ zu identifizieren, sondern es sind „Arbeits- und Lernkulturen“ in den Blick zu nehmen.
- Organisationen sind Arbeitsstätten, in denen auch gelernt wird, aber sie sind keine Lernstätten (wie etwa Bildungseinrichtungen). Hauptinteresse von Unternehmen ist die Nutzung und Verwertung von Arbeitsvermögen als ein nicht hintergebar Parameter der ökonomischen Logik. Dies erklären Unternehmensvertreter nachdrücklich und unmissverständlich. Lernen und Kompetenzentwicklung haben demnach primär einen ökonomischen Zweck – und sind zugleich Mittel.
- Kompetenzentwicklung ist im Wesentlichen auf die Generierung, Erhaltung und Modifizierung von Humanressourcen gerichtet.
- Inwieweit – neben diesem Außen- oder Drittstandpunkt – Gründe für und Ansprüche an Lernen und Kompetenzentwicklung seitens der Akteure (Individuen und Gruppen/Teams) thematisiert und realisiert werden, ist eine

empirische Frage auf der Ebene des individuellen bzw. kooperativen Lernens.

Um das Verhältnis von Arbeiten und Lernen auf organisationaler Ebene zu erfassen und zu quantifizieren, wurde das in Abschnitt 1.2 skizzierte formale kategorial-indikatorische Grundgerüst inhaltlich auf die jeweiligen unternehmens-, projekt- und zielgruppenspezifischen Kontexte zugeschnitten und im Rahmen umfassender Evaluationsrunden erhoben – zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten (1. Runde: 2004/05, 2. Runde 2005/06; Methode: teil-standardisierte Interviews – mit offenen Fragen). Anschließend wurden die Indikatoren und Kategorien zu einem hoch verdichteten *Arbeits- und Lernkulturindex* (ALKI) zusammengefasst. Um es noch einmal zu betonen: Die inhaltlichen Spezifikationen schränken die Vergleichbarkeit insbesondere zwischen den Unternehmen bzw. Projektbereichen, aber auch innerhalb der Projekte ein, da sich Rahmen- und Handlungsbedingungen im Zeitverlauf veränderten. Hier zunächst ein Überblick über die vier Unternehmensprojekte im Zeitvergleich (Bewertungsskalen 5-stufig: 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert; hellgrau 2004/05, dunkelgrau 2005/06). (Vgl. Übersicht 10)

### Übersicht 10

Arbeits- und Lernkulturindex (ALKI)



Daraus ist zweierlei zu erkennen: Die Arbeits- und Lernkulturen der vier Unternehmen bzw. Projektbereiche verweisen auf erhebliche Unterschiede zwischen ihnen und haben sich im Zeitverlauf zum Teil deutlich verbessert. Selbstverständlich ist diese insgesamt positive Entwicklung nicht nur den je spezifischen Projekten zuzuschreiben, sondern hat verschiedene Gründe. Festzuhalten ist aber, dass die Wirkungen von Lernen und Kompetenzentwicklung im Rahmen der Projekte mehr oder minder stark über deren jeweilige Zielsetzungen hinausreichen. Das trifft vor allem in den Projekten B und D zu.

Eine solche Quantifizierung von Arbeits- und Lernkulturen würde der Kulturwissenschaftler Klaus P. Hansen (2003) vermutlich heftig kritisieren, da „eine Zahl dem Gegenstand nicht gerecht wird. Kulturen lassen sich nicht numerisch zur Strecke bringen, der dünnsten – und dümmsten – aller Beschreibungsmöglich-

keiten. Was fällt bei einer Zahl alles unter den Tisch, und welches Kaleidoskop an Verschiedenheit wird durch den Mittelwert nivelliert!“ (Hansen 2003, S. 285).

Und der Betriebswirtschaftler Ekkehard Kappler meint: „Jeder weiß, ... dass der Durchschnitt beispielsweise eine Informationsvernichtungsmaschine ist.“ (Kappler 2004, S. 148) Zitieren wir einen weiteren Betriebswirtschaftler: „Beobachtet man die Welt nur anhand von Zahlen ... wird man sie nicht verstehen.“ (Klimecki/Laßleben 1998)

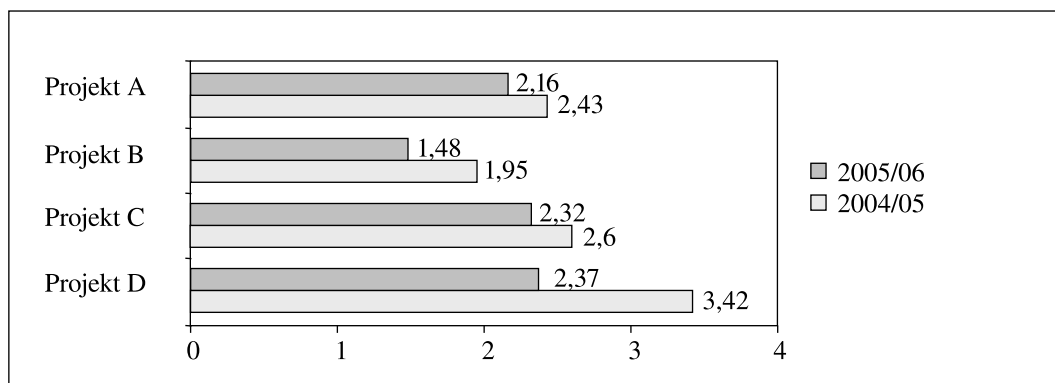
Allen drei Autoren ist zuzustimmen. Das muss aber nicht zugleich bedeuten, auf Quantifizierungen gänzlich zu verzichten. (Diese jahrelange wissenschaftliche Kontroverse ist durch die Kombination qualitativer und quantitativer Methoden, Fachausdruck „Triangulation“, überwunden.) Unbestritten ist der jeweils spezifische qualitative Kontext der vier Projekte für das Verstehen entscheidend und zur Interpretation der dürren Zahlen unabdingbar, sonst wären sie nichtssagend. Ein gewisses Maß an Quantifizierung freilich möchten wir dort, wo es sinnvoll und möglich erscheint, sehr wohl reklamieren. Überdies können solche quantitativen Daten als Einstieg in den Dialog mit den betrieblichen Projektpartnern dienen, um sie gemeinsam zu reflektieren und zu interpretieren – im Zusammenhang mit den qualitativen Ergebnissen. Diese Hinweise mögen an dieser Stelle zur Begründung, nicht komplett auf die Quantifizierung von Arbeits- und Lernkulturen zu verzichten, genügen.

Einige ausgewählte Kategorien und Indikatoren zum Arbeits- und Lernkulturindex (ALKI) sollen diese hoch verdichtete Kennzahl etwas konkretisieren (Bewertungsskalen 5-stufig: 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert; hellgrau: 2004/05, dunkelgrau: 2005/06):

(1) *Unternehmensentwicklung*: Sie umfasst z. B. Indikatoren wie Unternehmensphilosophie, Leitlinien, Ausrichtung, Ziele, Unternehmensführung, Produktportfolio, Kundenorientierung, Kenntnis wirtschaftlicher Grunddaten, Überblick über Bereiche etc. (Vgl. Übersicht 11)

## Übersicht 11

### Unternehmensentwicklung

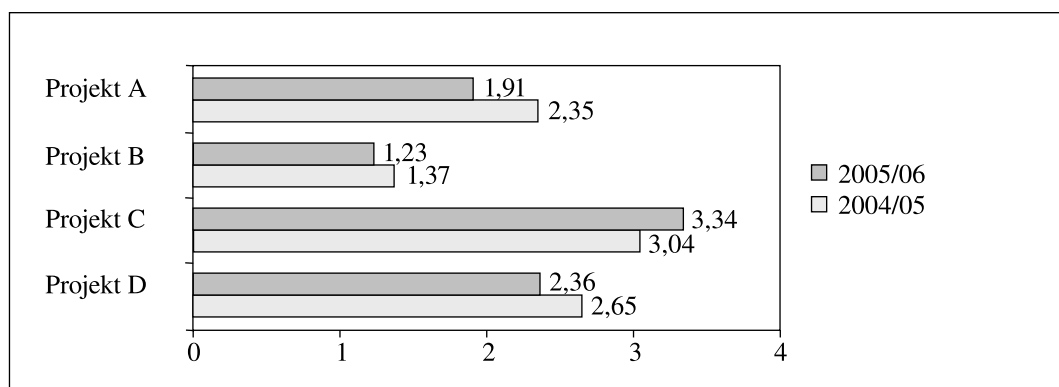


Selbst wenn diese Durchschnittswerte die qualitativen Entwicklungen in den Unternehmen nur sehr unzureichend widerspiegeln, so verweisen sie doch auf mehr oder minder ausgeprägte positive Entwicklungstendenzen und damit auch auf die Wirkungen der jeweiligen Projekte.

(2) *Organisationsentwicklung*: Sie umfasst die Aufbauorganisation (Struktur) und die Ablauforganisation (Prozesse). (Vgl. Übersicht 12) Die Daten zur Organisationsentwicklung verweisen zum einen auf starke Unterschiede zwischen den Unternehmen bzw. Projektbereichen. Zum anderen zeigen sie – mit Ausnahme eines Projekts – eine positive Entwicklung. Hauptgrund für die negative Entwicklung im Projekt C sind die insgesamt nur unzureichend erreichten Ziele und die nicht intendierten kritischen Effekte des unternehmensweiten Reorganisationsprojekts in 2004.

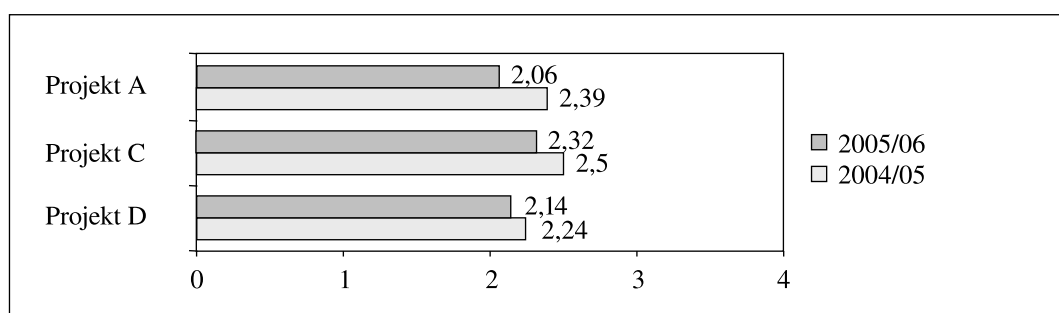
### Übersicht 12

#### Organisationsentwicklung



### Übersicht 13

#### Unternehmenskultur



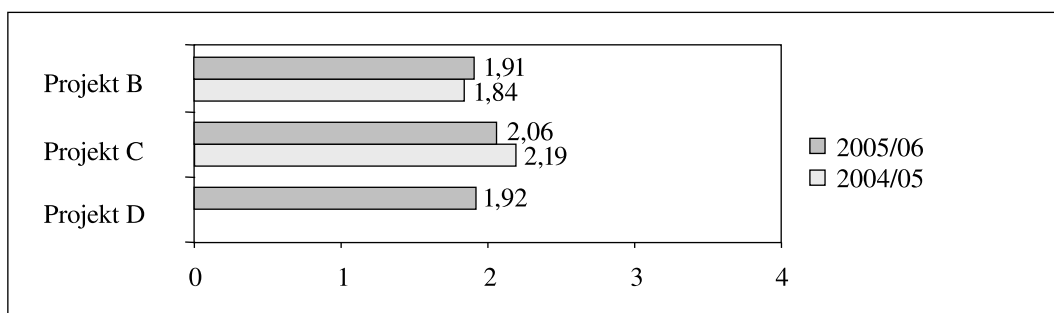
(3) *Unternehmenskultur*: Sie umfasst die übergreifende Zusammenarbeit, Unternehmens- bzw. Bereichsleitung, Information, Kommunikation, Partizipation, Bedeutung von Humanressourcen etc. (Projekt B wurde hier nicht in die Auswertung einbezogen). (Vgl. Übersicht 13) Wenngleich, um dies noch einmal zu betonen, die positiven Entwicklungstendenzen keineswegs nur auf Projekteffekte zurückzuführen

ren sind, so ist dennoch festzuhalten, dass die Projekte auch Wirkungen auf die Unternehmenskultur hatten.

(4) *Führung*: Dieser Indikator bezog sich auf die Einschätzung der direkten Vorgesetzten durch die Mitglieder der jeweiligen Zielgruppen. (Im Projekt A gibt es keine Führungskräfte; im Projekt D gab es in 2005 keine Genehmigung. Manche Items sind vergleichbar oder ähnlich, andere spezifisch.) (Vgl. Übersicht 14) Die Durchschnittswerte zur Führung verweisen auf eine relative Ähnlichkeit zwischen den Unternehmen, wobei freilich einzelne problematische Aspekte und Führungskräfte eingeebnet werden. Die leicht negative Entwicklung im Projekt B ist vor allem auf die Distanz zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten durch die Einführung einer neuen Funktionsgruppe in 2004 zurückzuführen, die als Koordinatoren zwischen Mitarbeitern und Führungskräften getreten sind (bei den Koordinatoren war die Entwicklung positiv).

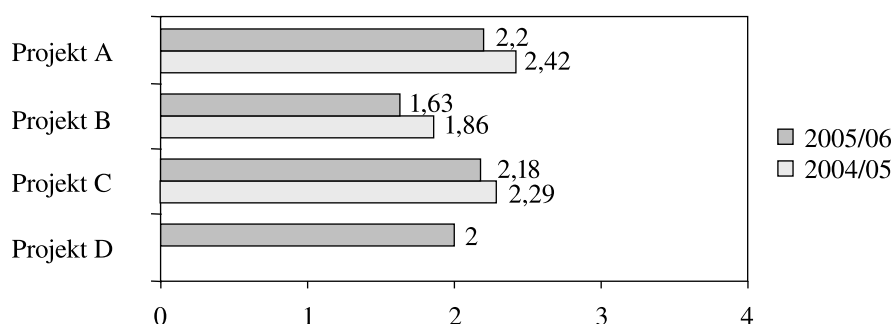
### Übersicht 14

Führung (direkte Vorgesetzte)



### Übersicht 15

Mitarbeiterzufriedenheit



(5) *Mitarbeiterzufriedenheit*: Sie wurde in allen Projekten erhoben, manche Items sind ähnlich, andere spezifisch. (Im Projekt D konnten in 2005 nur die „Arbeitsbelastungen“ erhoben werden.) (Vgl. Übersicht 15) Auch bei der Mitarbeiter-Zufriedenheit, die sich inhaltlich auf die Einschätzung „harter Kriterien“ und nicht

auf psychologische Aspekte bezog, zeigen sich positive Entwicklungstendenzen. Im Projekt B war sie eines der qualitativen Projektziele, das durch die Evaluation operationalisiert und quantifiziert werden konnte.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Arbeiten und Lernen in organisationalen Kontexten kaum voneinander zu isolieren sind und sich Arbeits- und Lernkulturen zumindest ansatzweise quantifizieren lassen. Wie erwähnt, ist der dazu entwickelte Arbeits- und Lernkulturindex (ALKI) aufgrund der organisationalen Spezifika und ihrer Dynamiken einerseits und der sehr unterschiedlichen Projektgegenstände und Zielgruppen andererseits nur bedingt vergleichbar.

Die Erarbeitung von „*Lernkulturtypen*“ war ein expliziter Forschungsauftrag (vgl. Projekttitel). Da ein theoretisch tragfähiges Konzept zur „Lernkultur“ bisher nicht vorliegt, war ein eher pragmatisches Vorgehen erforderlich. Dazu wurde ein Bewertungsraster erarbeitet, das u. a. folgende Kriterien enthielt (vgl. Strukturmodell – Übersicht 9):

- Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung,
- Projektplanung (ausgewiesene Ziele und Inhalte, Zeitplanung, Erfolgskriterien etc.),
- Arbeits- und Lernkulturindex,
- Lerninfrastruktur (und deren Weiterentwicklung),
- Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit (vgl. Abschnitt 2.3),
- Kombination verschiedener Lernformen zu spezifischen Lernarrangements, Prozess begleitende Kompetenzentwicklung und Verzahnung von Lern- und Handlungsfeld,
- Innovationsverständnis: nicht nur Produkt- und Prozessinnovationen, sondern auch soziale und ökologische Innovationen (im Anschluss an den aktuellen nationalen und europäischen Innovationsdiskurs).

Unter Berücksichtigung der Entwicklungsdynamik im Projektzeitraum wurden die jeweiligen „Lernkulturen“ der vier Unternehmen bzw. Projektbereiche wie folgt typisiert:

- *innovative* Lernkultur (Projekt B),
- *transitorische* Lernkultur (Übergangsprozess von einer anfangs traditionellen zu einer modernen Lernkultur – Projekt D),
- *inkrementelle* Lernkultur (schrittweise Veränderungsprozesse – Projekt C),
- *chaotische* Lernkultur (mit gewissen Ähnlichkeiten zur Chaostheorie: nicht-linear, nicht-determiniert – Projekt A).

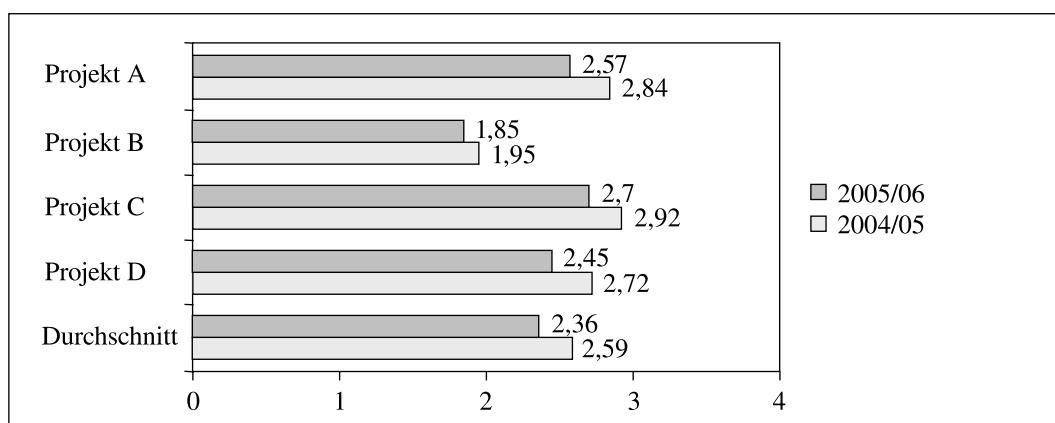


## 2.3 Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit

Flankierend zu den jeweils spezifischen Arbeits- und Lernbedingungen diente die Erhebung von allgemeinen Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit, die in allen Projekten gleichermaßen stattfand (zu zwei verschiedenen Zeitpunkten: 2004/05 hellgrau, 2005/06 dunkelgrau; Bewertungsskalen 5-stufig: 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert). Dazu wurden 14 bewährte Kriterien aus der Arbeits- und Lernforschung, zum Teil auch der Betriebswirtschaft, ausgewählt und in einer 2-stufigen Erhebung erfragt: a) persönliche Bedeutung für die jeweiligen Interviewpartner/-innen, b) Realität in der jeweiligen Organisation. Während die subjektive Bedeutung der einzelnen Kriterien insgesamt nicht allzu stark streute (1,83 bis 2,04 Punkte in 2004/05, 1,47 bis 2,0 Punkte in 2005/06), war dies bei der Einschätzung der Realität anders.

### Übersicht 16

Rahmenbedingungen des Lernens – Realität

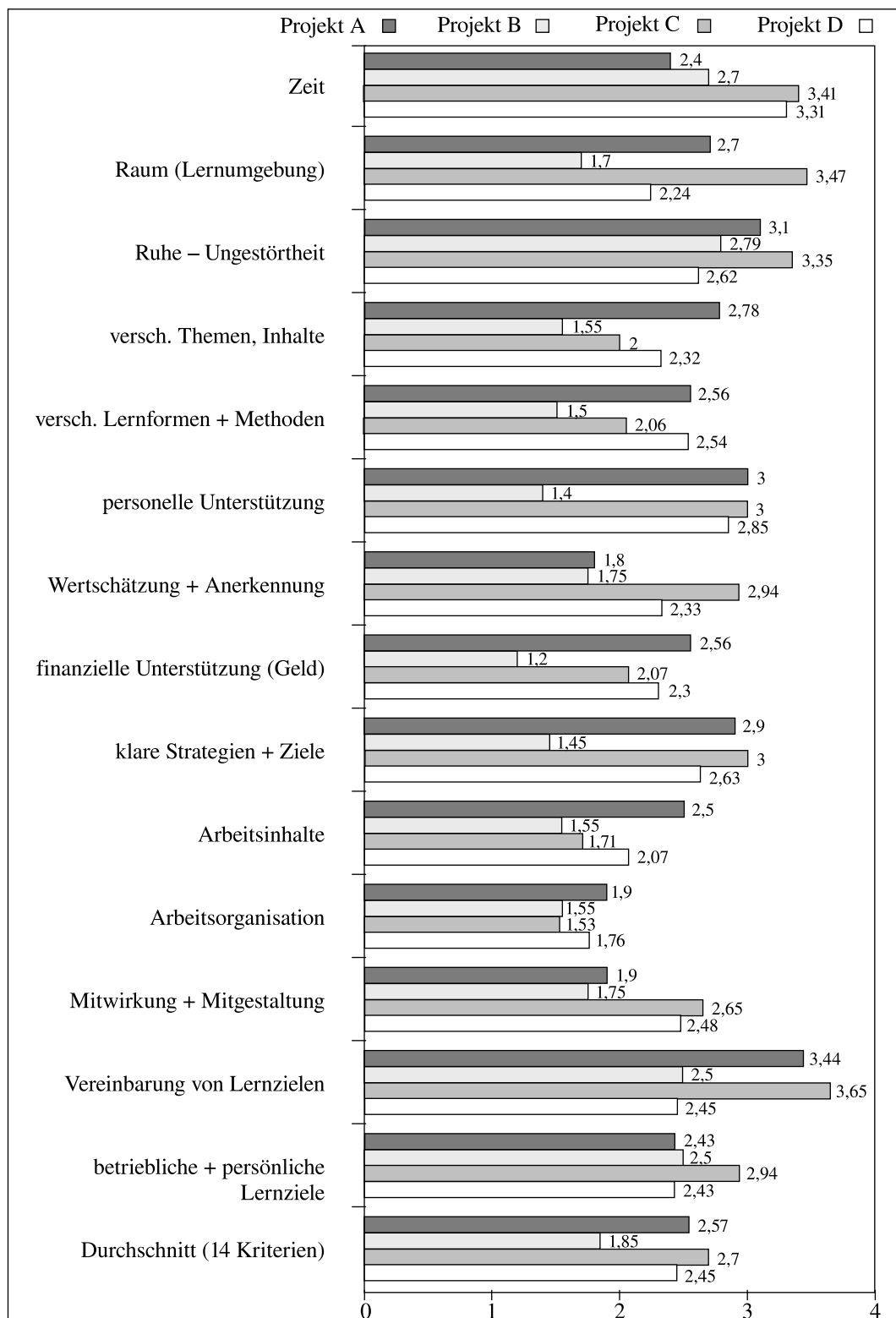


Die Übersicht 16 zeigt deutliche Unterschiede zwischen den Unternehmen. Im Schnitt haben sich die Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit in allen Projektbereichen verbessert. Dies gilt auch für die einzelnen Kriterien – mit Ausnahme des Kriteriums Zeit zum Lernen. Zeit ist für die Zielgruppen das wichtigste Kriterium (1,37 Punkte in 2005/06), hat sich aber als einziges der 14 Kriterien im Projektverlauf verschlechtert (von 2,96 in 2004/05 auf 3,05 Punkte in 2005/06). Hauptgründe dafür sind der allgemein hohe Zeit- und Termindruck, Hektik, Arbeitsverdichtung, Einbindung in Kundenprojekte etc. Dies erklärt auch, warum das Kriterium „Ruhe – Ungestörtheit“ (2,89 Punkte) am zweitschlechtesten bewertet wird. Selbst wenn den Beschäftigten offiziell Lernzeiten vonseiten des Unternehmens zugestanden werden – so zwei Tage pro Monat im Projekt A –, können sie diese im Arbeitsalltag kaum oder gar nicht nutzen. So überrascht es wenig, dass Lernzeiten zumindest bei einem hochqualifizierten Teil der Beschäftigten zunehmend in die private Zeit verlagert werden, wie der Aufwand privater

Ressourcen wie Zeit und Geld für Lernen und Kompetenzentwicklung zeigt. D. h., bei einem nicht unerheblichen Teil der Beschäftigten sinkt die freie Verfügbarkeit begrenzter lebensweltlicher Ressourcen.

## Übersicht 17

Rahmenbedingungen des Lernens – Realität (2005/06)



Die real günstigsten Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit sind die *Arbeitsinhalte* (1,91 Punkte) und die Freiheitsgrade bei der *Arbeitsorganisation* (1,67 Punkte), die für die Zielgruppen die zwei wichtigsten Kriterien sind (1,55 bzw. 1,57 Punkte). Diese beiden Kriterien stehen auch bei der Mitarbeiter-Zufriedenheit an erster Stelle (gleichauf mit der Arbeitszeitgestaltung – Werte aus Erhebungen in 2005/06; Ausnahme bei den Arbeitsinhalten: Projekt A).

Wie Übersicht 17 zeigt, bestehen jenseits der Durchschnittswerte bei den *realen Rahmenbedingungen* des Lernens im Prozess der Arbeit teilweise massive Unterschiede zwischen einzelnen Kriterien und Projektbereichen (1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert; Items gekürzt auf Stichwörter).

Ein Vergleich der jeweils besten und geringsten Werte aus der Erhebung von 2005/06 zwischen den vier Projektbereichen zeigt, dass die besten Werte vor allem im Projekt B kumulieren (9 von 14 Kriterien – im Projekt A sind es 2 Kriterien und im Projekt D 3 Kriterien). Die geringsten Werte zeigen sich in den Projekten A (6 von 14 Kriterien) und C (9 von 14 Kriterien – bei einem Kriterium zeigen A und C den gleichen Wert). Insgesamt ist festzuhalten, dass die Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit einen zusätzlichen Hinweis geben auf die jeweils unterschiedliche Qualität der Arbeits- und Lernkulturen in den Projektbereichen und auf die Effekte der jeweiligen Projekte.

## 2.4 Selbstorganisation des Lernens – Voraussetzungen und Ergebnisse

Der ursprünglich im naturwissenschaftlichen Kontext entstandene Begriff „Selbstorganisation“ wird mittlerweile in zahlreichen wissenschaftlichen und alltagspraktischen Bezügen verwendet, so dass er inzwischen jegliche Kontur eingebüßt hat. Man weiß schlicht nicht mehr, worüber man redet:

- Meint „Selbstorganisation“ die innerpsychische Regulation des Lernens von Subjekten? In diesem Fall wäre der Ausdruck „Selbstorganisation“ oder gar „Selbstlernen“ trivial, da Lernen gar nicht anders zu denken ist.
- Oder ist „Selbstorganisation“ des Lernens in arbeitsorganisatorischen Kontexten auf die selbständige *Organisation* der Lernprozesse durch die Akteure (Individuen und Gruppen), also auf das *Wie* bezogen? Diese Frage wäre empirisch zugänglich, z. B. welche Quellen und Medien, Methoden, Lernformen, Räume etc. die Lernenden planen und nutzen (→ organisatorischer Bezug).
- Oder umfasst „Selbstorganisation“ darüber hinaus die individuellen und gruppenspezifischen *Lerngründe* und Absichten, also das *Warum* (→ moti-

vationaler Bezug) und die Inhalte oder Gegenstände des Lernens, also das Was (→ thematischer Bezug)?

Eine positive Antwort auf diese Fragen würde auf die Selbstbestimmung des Lernens verweisen. (Der Selbstbestimmungsbegriff hat eine lange geisteswissenschaftliche Tradition und wird in den Erziehungswissenschaften z. B. mit Begriffen wie „Mündigkeit“ und „Autonomie“ verbunden.)

- Ist mit „Selbstorganisation“ der (gesellschaftliche und organisationsspezifische) Anspruch zur Übernahme von *Verantwortung* für Lernen und Kompetenzentwicklung von Individuen und Gruppen gemeint, a) persönlich für die eigene Biografie und Lebensführung, b) für das (jeweilige) Unternehmen?
- Oder zielt „Selbstorganisation“ auf die bloße Realisierung von *Anforderungen* des Lernens vom Außen- oder Drittstandpunkt, z. B. durch konkrete Auftraggeber oder in Form eines allgemeinen organisationalen Anspruchs?

Damit ist ein Fragenhorizont aufgespannt, zu dem aus den Projekten einige Antworten gegeben werden können. Sie lassen sich kurz in einer knappen Formel zusammenfassen: Von selbst geht (fast) gar nichts, weder vonseiten der Organisation als Arbeits- und Lernkontext noch vonseiten der Akteure (Individuen und Gruppen/Teams). Die Vorstellung etwa, Individuen könnten und würden ohne organisationale und personelle Unterstützung ihr Lernen und ihre Kompetenzentwicklung selbst in die Hand nehmen, hat sich empirisch als illusorisch und damit als unrealistisch erwiesen. Vielmehr entfalten sich Lernprozesse erst im Zusammenspiel von Organisation einerseits und den Akteuren (Individuen, Gruppen) andererseits. Die zentrale empirische Frage ist demnach, an welche Voraussetzungen die Initiierung und Realisierung von Lernprozessen gebunden ist, a) auf organisationaler Ebene, b) aufseiten der Akteure und c) in Bezug auf das Zusammenwirken beider Seiten.

### **2.4.1 Organisationale Voraussetzungen**

Die organisationalen Voraussetzungen für Lernen und Kompetenzentwicklung bezeichnen wir mit dem Begriff „*organisationale Lerninfrastruktur*“ als Basis oder Fundament zur Initiierung, Realisierung und Evaluation von Lernprozessen (vgl. o. Strukturmodell). Ein Großteil der Projektelemente zielte auf den Ausbau solcher Lerninfrastrukturen – dazu einige Beispiele:

- Erarbeitung von Aufgaben- und Anforderungsprofilen,
- Erarbeitung individueller Kompetenzprofile,

- Erarbeitung von Instrumenten zur Identifizierung des individuellen Kompetenzentwicklungsbedarfs,
- Lernangebote: verschiedene Themen, Formen und Methoden,
- Einrichtung von Lernplattformen, z. B. Cafeteria-Modell, Workshop-Plattform etc.,
- personelle Unterstützung, z. B. Beratung, Begleitung, Feedback, Coaching, Supervision, Reflexion, Entwicklungsgespräche etc.,
- Bereitstellung von Ressourcen, z. B. Zeiten, Räume, Geld, Medien etc.,
- Schaffung von Möglichkeiten zur Bildung „selbstorganisierter“ Lerngruppen,
- Vereinbarung von Lernregeln, z. B. zu Lernzeiten; Festlegung von Verantwortlichkeiten etc.,
- Erarbeitung von Methoden und Instrumenten zur Evaluation einzelner Kompetenzentwicklungsmaßnahmen,
- flankierend: Verbesserung der kommunikativen und informationellen Infrastruktur.

Eines der wichtigsten empirischen Ergebnisse bei der Prozessbegleitung und Evaluation der sehr unterschiedlichen Unternehmensprojekte ist folgende Erkenntnis: Innovation heißt nicht, alles neu erfinden. Vielmehr besteht der innovative Charakter bei der Initiierung von Lernprozessen in der (stärkeren) *Verzahnung von Arbeits- und Lernfeld durch die intelligente Kombination von*

- unternehmens-, bereichs- und zielgruppenspezifischen Lernformen,
- klassischen und bewährten Lernformen – darunter intentionales Lernen z. B. in Form von Seminaren, Workshops, Kursen etc. und
- neuen Lernformen, die im Unternehmen bzw. Projektbereich bisher nicht bekannt waren

zu jeweils *spezifischen Lernarrangements*, d. h. je nach individuellen, team- und zielgruppenspezifischen Bedarfen (vgl. Strukturmodell – Übersicht 9). Dabei werden klassische Lernformen nicht, wie vielfach angenommen, obsolet, sie werden jedoch mit anderen Lernformen und verschiedenen Methoden (re-)kombiniert. Auch die in größeren Unternehmen üblichen Weiterbildungskataloge büßen ihre Bedeutung nicht ein, erfordern jedoch künftig eine flexible, stärker zielgruppen- und bedarfsspezifische Ausrichtung, wie sich exemplarisch im Projekt D zeigte.

Aufgrund der verstärkten Kombination verschiedener Lernformen ist es kaum sinnvoll, einen Katalog von Lernformen zu erstellen. Hinzu kommt die Schwierigkeit, dass sich historisch in den Unternehmen bzw. Projektbereichen je besondere Lernformen herauskristallisiert haben, die singulär und nicht übertragbar sind. Die Übersicht 18 über die Lernformen dient daher allenfalls als unvollständige

Auflistung der in den Projekten praktizierten Lernformen, die manchmal sehr verschiedene inhaltliche Ausprägungen haben (die Grundtypen sind dem lerntheoretischen Konzept von Klaus Holzkamp 1995 entlehnt).

## Übersicht 18

### Übersicht Lernformen

Grundtypen	Beispiele (aus Projekten)
<b>individuelles Lernen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lesen, Testen, Ausprobieren etc.</li> <li>– E-Learning (eher selten in den Projekten)</li> <li>– Seminare, Kurse, Trainings, Tagungen, Vorträge, Symposien, Schulungen etc.</li> <li>– Job-/Team-Wechsel</li> <li>– außerhalb des Unternehmens: z. B. im Privatleben (Familie, Freundeskreis) und sozialen Umfeld</li> </ul>
<b>partizipatives Lernen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einarbeitung, Patenmodell, Traineeprogramm</li> <li>– Mentoring, Coaching, Beratung</li> <li>– Hospitation, Praktika, Auslandsaufenthalte etc.</li> </ul>
<b>kooperatives Lernen</b> (Gruppe, Team): Verknüpfung oder Integration von Lernen und Arbeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Workshops</li> <li>– Kommunikation: Teamgespräche, Gruppengespräche, Gruppendiskussionen, Expertengespräche; Bereichs- und Unternehmensversammlungen, Town Meetings etc.</li> <li>– selbstorganisierte Lerngruppen</li> <li>– temporäre Arbeitsgruppen</li> <li>– persönliche Netzwerke (informell)</li> <li>– kollegiale Beratung</li> <li>– Projekte</li> <li>– Planspiele</li> <li>– Firmen-Seminare</li> <li>– interne Audit-Gruppen</li> <li>– Reflexion, Feedback</li> <li>– Supervision</li> <li>– Outdoor-Trainings etc.</li> </ul>

### 2.4.2 Voraussetzungen aufseiten der Akteure – Individuen und Gruppen/Teams

Grundvoraussetzungen des Lernens aufseiten der Akteure sind zum einen die individuellen und gruppenspezifischen *Motive* zum Lernen, also das Wollen. Zum anderen hat sich gezeigt, dass Lernen selbst eine *Kompetenz* ist (im Sinne von Lernfähigkeit, also ein Können), die von Individuen im Laufe ihrer Biografie erworben werden muss. Sie ist ihrerseits an Lernmöglichkeiten oder „Gelegenheitsstrukturen“ (Heinz 2000) gebunden. Empirisch sind organisationale Lernmöglichkeiten freilich sehr unterschiedlich – Beispiele: Maschinenbediener (Projekt B), Naturwissenschaftlerin (Projekt D) oder IT-Spezialist (Projekt A und C) – und damit auch die Chancen, Lernkompetenz (weiter) zu entwickeln.

In allen vier Projekten hat sich gezeigt, dass Akteure die von organisationaler Seite geschaffenen oder ausgebauten *Möglichkeiten* zum Lernen und die bereit gestellten *Ressourcen sehr unterschiedlich genutzt* haben. Das Spektrum reichte von einem aktiven persönlichen Engagement (einschließlich Einsatz privater Ressourcen wie Zeit und Geld für ihr Lernen) über die Einforderung von Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung, die Nutzung von Kompetenzentwicklungsangeboten (darunter z. B. thematische Angebote, personelle Unterstützung, Lernforen etc.) und die Ausschöpfung von Ressourcen bis hin zu Desinteresse, Ablehnung oder gar Widerstand. So war in Einzelfällen zu beobachten, dass Mitarbeiter/-innen nicht nur die Übernahme von Verantwortung für ihre persönliche (Kompetenz-) Entwicklung ablehnten, sondern auch die Übernahme von Verantwortung für das Team oder gar für das Unternehmen bzw. den Projektbereich.

Ein weiteres Ergebnis der Begleitforschung ist das teilweise noch stark ausgeprägte *traditionelle Lernverständnis* auf allen Akteurebenen. Für diese Akteure findet Lernen nur in organisierten Formen statt, wie Kurse, Seminare, Trainings etc., und wird häufig auf Fach- und Methodenkompetenz beschränkt. In manchen Fällen wurden die in den Projekten eingesetzten verschiedenen Lernformen schlicht auf „Schulungen“ reduziert. Dagegen werden etwa durch Reflexion ausgelöste Lernprozesse, z. B. in Form von Selbstreflexion, Reflexion in Gruppen oder als Vergleich von Selbst- und Fremdeinschätzung, von den Akteuren nicht als Lernen verstanden. In Einzelfällen wurden solche in Projektzusammenhängen angeregten Selbst-Reflexionen (im Sinne einer Konfrontation mit sich selbst) nicht als Chance zur persönlichen Weiterentwicklung, sondern als Bedrohung empfunden und schließlich gegen das gesamte Projekt gerichtet. Solche Handlungsweisen verweisen eher auf kritische Persönlichkeitsmerkmale denn auf problematische Projektelemente.

Sehr unterschiedlich sind schließlich die mittelfristigen *beruflichen Zukunftsvorstellungen* der Akteure und ihre damit verbundenen *Lernvorhaben* (offene Fragen in Interviews – an alle Vertreter/-innen der Zielgruppen in allen Projekten gerichtet). Die in der sozialwissenschaftlichen Literatur im Rahmen des Modernisierungsdiskurses konstatierten Individualisierungsprozesse und die damit verbundenen riskanten Lebenslaufoptionen (vgl. z. B. Beck 1986, Beck/Beck-Gernsheim 1994, Heinz 2000, Beck/Lau 2004) sowie die Forderung nach lebenslangem Lernen stehen zumindest teilweise in einem auffallenden Kontrast zur Realität in den Projektkontexten. So hat ein erheblicher Teil der Akteure entweder überhaupt keine oder allenfalls vage Vorstellungen zur eigenen beruflichen Entwicklung (häufiges Motto „ich lasse das auf mich zukommen“). Ein weiterer Teil hat zumindest ansatzweise Überlegungen zur Weiterentwicklung der eigenen Berufsbiografie angestellt. Nur eine Minderheit hat relativ klare und konkrete mittelfristige Vorstellungen zur Entwicklung der eigenen Berufsbiografie und der eigenen Kompetenz, z. B. die Weiterentwicklung des Fachbereichs, die Übernahme neuer Aufgaben-

felder, die Einarbeitung in einen neuen fachlichen oder technischen Bereich etc. Dominant ist das inhaltliche Arbeitsinteresse und das Interesse an Fachkarrieren, während das Interesse an Führungskarrieren relativ gering ist. Ein Betriebs- oder Berufswechsel wird nur in Einzelfällen angestrebt.

Die Ergebnisse verweisen zum einen auf ein unzureichendes Selbstkonzept der Akteure. Zum anderen zeigt sich, dass die Mehrheit der Beschäftigten den angesichts der gesellschaftlichen Veränderungsprozesse konstatierten erhöhten „Bedarf an Selbstreflexion der eigenen Interessen und deren Realisierungschancen“ (Heinz 2000, S. 166) offenkundig nicht verspürt. Um die Gründe für dieses irritierende Ergebnis systematisch zu identifizieren, bedarf es weiterer Forschungsarbeit, die das häufig vernachlässigte subjektive Handeln im Rahmen von Organisationsstrukturen ins Zentrum rückt und damit funktionalistische oder strukturalistische Verengungen überwindet.

### **2.4.3 Zusammenwirken von Organisation + Akteuren – Fallbeispiel**

Das folgende Fallbeispiel zeigt die Kombination unterschiedlicher Lernformen, die anfängliche Skepsis aufseiten der Lernenden und schließlich die positiven Wirkungen. Zudem verweist dieser Fall exemplarisch auf einige interessante Erkenntnisse.

#### *Fallbeispiel*

Verzahnung von Arbeits- und Lernfeld durch Kombination verschiedener Lernformen. Hier handelt es sich um eine Anfang 2004 in einem Produktionsbereich neu eingeführte Funktionsgruppe, die verschiedene Produktionseinheiten (PE) koordiniert (kurz: PE-K). Die Kompetenzentwicklung dieser aus dem Produktionsbereich selbst stammenden und damit fachlich erfahrenen PE-K (insgesamt 25 Personen) zielte auf die Weiterentwicklung ihrer Sozial- und Selbstkompetenz.

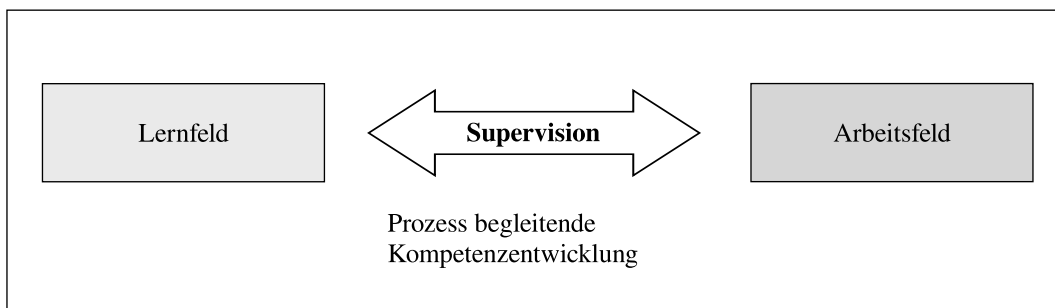
Sie bestand im ersten Schritt in der gemeinsamen Erarbeitung von Aufgabenprofilen der PE-K und ihrer Vorgesetzten (Schichtleiter), in Form von Workshops. Der zweite Schritt umfasste eine Reihe systematischer Formen zur Kompetenzentwicklung, darunter Patentraining, Konfliktmanagement, Führen ohne Vorgesetztenfunktion, Outdoor-Training (Kombination von Seminar-, Workshop- und erlebnispädagogischen Elementen). Der dritte Schritt bestand in der kontinuierlichen Begleitung der fünf Gruppen (jeweils ein Schichtleiter und fünf PE-K) in Form von Supervision, um Arbeits- und Lernfeld zu verzahnen und durch Prozess



begleitende Kompetenzentwicklung zu unterstützen (ca. ½ Jahr, insgesamt 30 Veranstaltungen). (Vgl. Übersicht 19)

## Übersicht 19

Verzahnung von Arbeits- und Lernfeld



Supervision war bis dato im Unternehmen nicht bekannt, also eine neue Lernform. Sie wurde eingesetzt, da sich im Prozessverlauf herausgestellt hatte, dass die systematische Aneignung von Lerninhalten nicht hinreichend war, sondern der Begleitung im Arbeitsprozess bedurfte. Insofern hat auch ein Lernprozess auf organisationaler Ebene stattgefunden. Ergebnis: Die Supervision als Prozess begleitende Kompetenzentwicklung hat sich als sehr erfolgreich erwiesen und wurde von den beteiligten Akteuren (Schichtleiter und PE-K) sehr positiv bewertet (Interviews Sept. 2005).

Dies war zu Beginn ganz anders: Während der Leiter des Produktionsbereichs und die fünf Schichtleiter die Weiterentwicklung der sozialen und persönlichen Kompetenz der (neuen) PE-K für unabdingbar hielten, schätzten die PE-K selbst dies als unnötig ein, kurz: sie sahen keinen Kompetenzentwicklungsbedarf. Das von Produktions- und Schichtleitern in Zusammenarbeit mit dem Projektleiter geschnürte Kompetenzentwicklungspaket für die PE-K war mithin aus Sicht der Zielgruppe von außen aufgesetzt, gleichsam ein fremd gesetzter Lernzwang. Entsprechend ausgeprägt war anfangs der Widerstand, vor allem gegen die Supervision, der die meisten äußerst skeptisch gegenüber standen, wie sich in den Interviews mit ihnen zeigte (manche nannten sie gar „Psycho-Kram“ – Interviews Nov. 2004). So bewerteten sie die Lernform „Supervision“ mit 2,17 Punkten als bei weitem schlechteste aller im Produktionsbereich praktizierten Lernformen (Durchschnitt 1,44 Punkte).

Die zweite Evaluationsrunde zeigte ein gänzlich anderes Bild. Nun wurde die Supervision von den PE-K mit 1,4 Punkten als eine der wichtigsten Lernformen bewertet. Auch die qualitativen Ergebnisse verweisen auf sehr positive Effekte (Interviews mit Schichtleitern und PE-K – Sept. 2005). Aus diesem Fallbeispiel sind u. a. folgende Erkenntnisse zu gewinnen:

- Von außen gesetzte Lernzwänge sind lerntheoretisch nicht nur als „defensives Lernen“ im Sinne externer Anforderungen zu sehen, sondern sie können

in „expansives Lernen“ umschlagen, wie der kritische Lernwissenschaftler Klaus Holzkamp selbst konstatiert (Holzkamp 1995, S. 246).

- Solche externen Lernzwänge sind, wie dieser Fall exemplarisch zeigt, zuweilen gar erforderlich, denn ohne sie hätten die Mitglieder der Zielgruppe (PE-K) ihre sozialen und persönlichen Kompetenzen nicht weiter entwickelt. Daher wäre es schlicht naiv anzunehmen, dass sich die Motivation zum Lernen allein aus subjektiven Gründen, Absichten und Interessen speist oder gar „selbst organisiert“ vonstatten geht.
- Die teils in der Betriebswirtschaft, genauer: Personalentwicklung, geforderte gleichwertige oder ausgewogene Berücksichtigung von betrieblichen und persönlichen Lernzielen rückt vor dem Hintergrund des Fallbeispiels in ein etwas anderes Licht. Diese Ausgewogenheit wird zwar von allen Zielgruppen im Sample als eine wichtige Rahmenbedingung des Lernens betrachtet (vgl. Abschnitt 2.3), in der Realität wird sie jedoch bei weitem nicht erfüllt, am wenigsten im Projekt C (2005/06, 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert). (Vgl. Übersicht 20)

## Übersicht 20

Betriebliche und persönliche Lernziele – Bedeutung und Realität

	Projekt A	Projekt B	Projekt C	Projekt D	Durchschnitt
Bedeutung	2,0	1,85	2,06	2,03	1,99
Realität	2,43	2,50	2,94	2,43	2,56
Differenz	- 0,43	- 0,65	- 0,88	- 0,4	- 0,57

D. h., aus subjektiver Sicht empfinden die Akteure keine gleichwertige Berücksichtigung von betrieblichen oder fremd gesetzten Lernzielen einerseits und persönlichen oder selbst bestimmten Lernzielen andererseits. Vielmehr überwiegen organisationale Lernanforderungen an die Beschäftigten. Kontrastiert man dies jedoch mit den unzureichenden Selbstkonzepten und den insgesamt wenig klaren beruflichen Zukunftsvorstellungen und Lernvorhaben, dann relativieren sich freilich diese Einschätzungen.

Damit rückt die Frage nach der Übernahme von *Verantwortung* für das Lernen ins Blickfeld: zum einen als normativer Anspruch vonseiten der Organisation an die Akteure (für sich selbst, für die Gruppe, für die Organisation), zum anderen als Anspruch der Akteure an die Organisation, entsprechende Lernmöglichkeiten und Ressourcen bereit zu stellen. Insofern ist die Verzahnung von Lern- und Arbeitsfeldern als rekursiver Prozess zwischen der Organisation als Arbeits- und Lernkontext einerseits und den Akteuren als verantwortlich Handelnden andererseits zu denken (vgl. Übersicht 21 „Organisation und Akteure als rekursiver Prozess“). Empirisch wird dieser Anspruch vonseiten der Organisation mehr oder minder klar kommuniziert, z. B. in Unternehmensleitlinien (Projekt A und D) oder durch

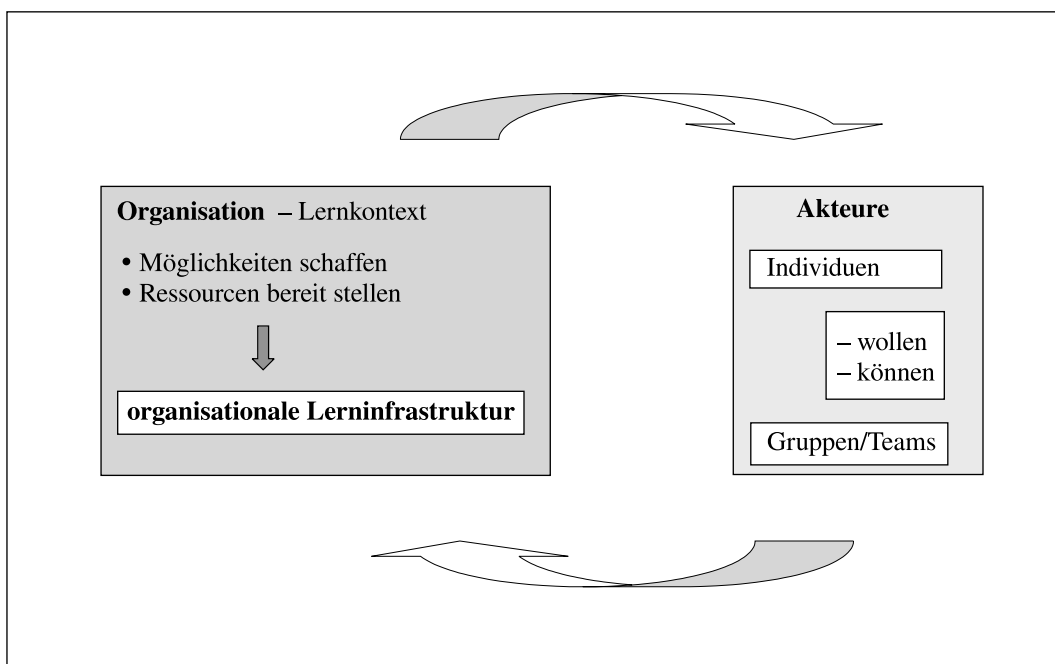
den Slogan „Unternehmer seiner eigenen Talente sein“ (Projekt C). Insgesamt unzureichend sind auf beiden Seiten die Definition klarer Zukunftsperspektiven und Erwartungen sowie die Vereinbarung konkreter und klarer Lernziele, etwa zwischen Führungskräften und Mitarbeiter/innen. (Vgl. Übersicht 21)

Was aber bedeutet der häufig selbstverständliche Gebrauch des Begriffs „Verantwortung“ substantziell? Ein Blick in die Arbeitswissenschaften ist ernüchternd: „Einerseits ist Verantwortung auch in der Arbeitswelt ein ungemein wichtiges Thema ... Andererseits spielt dieses Thema in einschlägigen wissenschaftlichen Bereichen wie der Arbeitspsychologie oder der Industriesoziologie bisher gar keine oder nur eine marginale Rolle. Es scheint keine wissenschaftlichen Fassungen des Begriffs zu geben.“ (Hoff/Lappe 1995, S. 11)

Auch ein Blick in die Wirtschafts- und Unternehmensethik hilft kaum weiter, da sie den Verantwortungsbegriff auf einer überindividuellen Ebene ansetzt und meist nicht auf konkrete, handelnde Akteure in Arbeitsorganisationen bezieht (z. B. Corporate Social Responsibility). Um diese hier nur sehr knapp angesprochene wissenschaftliche Leerstelle zu füllen, müsste „Verantwortung“ konzeptionell auf Basis einer rekursiven Denkfigur ansetzen: Verantwortung als organisationaler Aspekt und als Aspekt der Persönlichkeit (z. B. Verantwortungsbewusstsein, Verantwortungsbereitschaft und Verantwortungsübernahme – hier u. a. für das Lernen).

## Übersicht 21

Organisation und Akteure als rekursiver Prozess



## 2.5 Evaluation von Kompetenzentwicklung

Trotz vielfacher Bemühungen und zahlreicher Instrumente (exemplarisch: Erpenbeck/v. Rosenstiel 2003) ist es bisher allenfalls ansatzweise gelungen, Kompetenzentwicklung zu „messen“. Auf betrieblicher Seite werden im Rahmen der Projekte meist einzelne (organisierte) Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung evaluiert, z. B. mit Hilfe von Feedbackbögen, Interviews oder Reflexionen – in unterschiedlicher Qualität und Intensität. Kompetenzentwicklung durch nicht intendiertes, beiläufiges oder informelles Lernen im Arbeitsprozess wurde in keinem Projektbereich erhoben.

Daraus lassen sich Hinweise auf die Kernprobleme bei der Erfassung von Kompetenzentwicklung entnehmen, die zugleich die Grenzen ihrer Messbarkeit aufzeigen. Erstens lassen sich aufgrund der zunehmenden Kombination verschiedener Lernformen bzw. des „formalen“ und „informellen“ Lernens keine kausalen Zusammenhänge identifizieren. Zweitens zeigen sich Kompetenzentwicklungseffekte oft erst später. Drittens können Lerneffekte, die über die Handlungskompetenz im Sinne einer direkten Verwertbarkeit im Arbeitsprozess hinausreichen und damit auf die Weiterentwicklung des Orientierungswissens gerichtet sind, darunter z. B. das Verstehen von (Sinn-)Zusammenhängen, kaum „gemessen“ werden. Viertens sind aufgrund der Komplexität des je spezifischen organisationalen Kontextes kaum klar zurechenbare Effekte zu identifizieren. Fünftens schließlich zeigt die jahrzehntelange Debatte zum sog. Bildungscontrolling, dass es kaum oder gar nicht möglich ist, Kompetenzentwicklung oder Investitionen in „Humankapital“ durch einen Kosten-Nutzen-Vergleich zu quantifizieren, etwa im Sinne eines Return on Investment (ROI).

Die Evaluation von Lernen und Kompetenzentwicklung durch die wissenschaftliche Begleitung der Unternehmensprojekte zeigte, dass dies allenfalls retrospektiv durch Reflexion möglich ist, z. B. im Rahmen von Interviews (jeweils Rückblick auf ein Jahr – zu den Kompetenzdimensionen: Fach- und Methodenkompetenz, Sozialkompetenz, Selbstkompetenz und Reflexionskompetenz; weiter: neue Erkenntnisse, Erfahrungen etc.). Wichtige Einflussfaktoren bei der Kompetenzentwicklung sind die jeweiligen Arbeitsinhalte und die Arbeitsorganisation, das jeweilige soziale Umfeld (Kooperation im Team und Bereiche übergreifend, persönliche Netzwerke etc.), Status und Position sowie subjektive Motive und Aktivitäten. Kurz: Die Möglichkeiten zum Lernen und zur Kompetenzentwicklung sind, wie erwähnt, sehr unterschiedlich.

Jenseits dieser Unterschiede differierten die Angaben der Interviewpartner/innen zu ihrer Kompetenzentwicklung mehr oder minder stark in den verschiedenen Kompetenzdimensionen. Schwerpunkte waren Fach- und Methodenkompetenz, aber auch Sozial- und Selbstkompetenz. Dies hängt zum einen mit dem jeweiligen subjektiven Engagement und der Übernahme von Verantwortung für ihre eige-

ne Biografie und Lebensführung, darunter für ihr Lernen und ihre Kompetenzentwicklung, zusammen. Zum anderen verweisen die Aussagen auf ein teilweise noch stark ausgeprägtes traditionelles Lernverständnis auf allen Akteursebenen (vgl. Abschnitt 2.4), weshalb sie faktisch durch beiläufiges Lernen im direkten Arbeitsprozess oder durch Reflexion angestoßene Lernprozesse nicht als Lerneffekte wahrgenommen haben.

In den Interviews hat sich ebenfalls die Bedeutung der Entwicklung *arbeitsrelevanter Kompetenzen außerhalb des Unternehmens* bzw. Projektbereichs herausgestellt: Privatleben (1), soziales Umfeld (2) und Weiterbildungseinrichtungen (3). Dabei zeigte sich, dass das private Umfeld die größte Bedeutung hat, insbesondere zur Weiterentwicklung von Sozial- und Selbstkompetenz, gefolgt vom sozialen Umfeld (z. B. Engagement in Vereinen oder gemeinnützigen Organisationen). Eine verschwindend geringe Bedeutung hatten Weiterbildungseinrichtungen, die kaum jemand im Projektzeitraum besucht hatte (nicht einbezogen: private Dinge).

Zurück zur *Messbarkeit* von Kompetenzentwicklung. In einem Fall war es möglich, Kompetenzentwicklung auch quantitativ zu erheben – zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten, um Vergleiche herstellen zu können. Dabei beziehen wir uns auf das oben geschilderte Fallbeispiel zur Verzahnung von Arbeits- und Lernfeld durch Supervision.

### *Fallbeispiel*

Zur Messbarkeit von Kompetenzentwicklung – Zielgruppe Koordinatoren von Produktions-Einheiten (kurz PE-K). Die erste Erhebung fand nach Abschluss von verschiedenen organisierten Aktivitäten zur sozialen und persönlichen Kompetenzentwicklung statt (Nov. 2004). Um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten, wurde die Kompetenzentwicklung der Zielgruppe wie folgt erhoben – Schwerpunkt: Sozialkompetenz (24 Items) und Selbstkompetenz (14 Items):

- Selbsteinschätzung durch die PE-K,
- Fremdeinschätzung „von oben“ durch die Vorgesetzten (Schichtleiter),
- Fremdeinschätzung „von unten“ durch Produktions-Mitarbeiter.

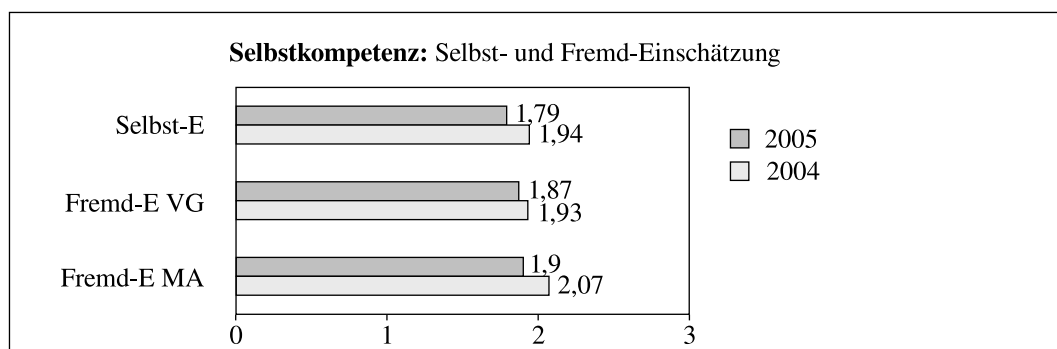
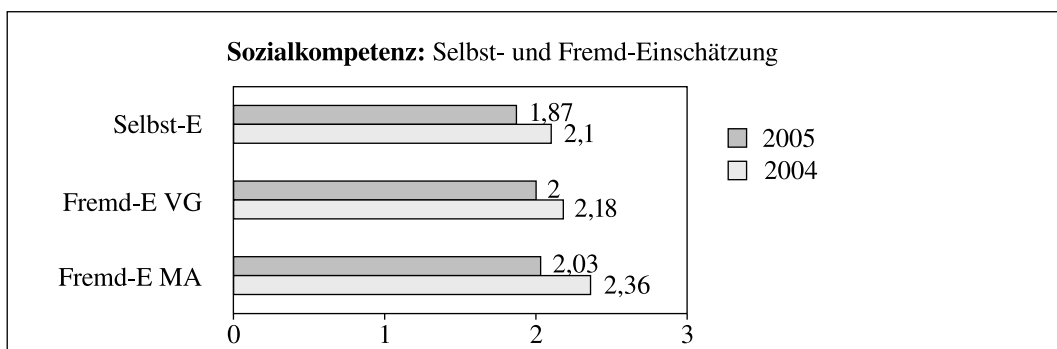
Parallel dazu haben die PE-K und die Schichtleiter folgende Vorbereitungsaufgaben erhalten (Grundlage: das von ihnen gemeinsam Anfang 2004 erarbeitete Aufgabenprofil der PE-K):

- Einschätzung der eigenen Erfahrungen mit den Aufgaben,
- Bewertung der Aufgabenerfüllung der PE-K durch deren Vorgesetzte (Schichtleiter).

Die zweite Erhebung fand knapp ein Jahr später statt (Ende Sept. 2005). Hier zunächst die Ergebnisse zur Entwicklung der Sozial- und Selbstkompetenz der PE-K im Zeitvergleich (Bewertungsskalen 5-stufig: 1 = bester Wert, 5 = schlechtester Wert; E = Einschätzung, VG = Vorgesetzte, MA = Mitarbeiter). (Vgl. Übersicht 22)

## Übersicht 22

Sozial- und Selbstkompetenz im Zeitvergleich



Im zweiten Schritt wurden die Erhebungen zur Kompetenzentwicklung der PE-K mit den Einschätzungen und Bewertungen der Aufgaben kontrastiert. Ergebnis: Es zeigte sich ein eindeutig positiver Zusammenhang zwischen der Kompetenzentwicklung und der Qualität der Aufgabenerfüllung. Im Schnitt lag die eigene Erfahrung bei der Aufgabenerfüllung im Vergleich zur Bewertung durch die Vorgesetzten (Schichtleiter) nah beieinander (2. Erhebung Sept. 2005): 1,66 Punkte (eigene Erfahrungen) bzw. 1,63 Punkte (Bewertung der Vorgesetzten).

Nicht messbar, aber ansatzweise qualitativ zugänglich sind Effekte des kooperativen Lernens, hier von Schichtleitern und PE-K z. B. durch die Supervision. Die Haupteffekte waren: Verbesserung der Kommunikation und Kooperation zwischen PE-K untereinander und zwischen ihnen und ihren jeweiligen Vorgesetzten (Schichtleiter). Sehr positiv eingeschätzt wurden von allen Beteiligten (Schichtleiter, Prozessbegleiter und PE-K) verschiedene, in gemischten Gruppen durchgeführte Outdoor-Trainings, das insbesondere die bereichs- bzw. schichtübergreifende Zusammenarbeit und das wechselseitige Verständnis förderte. Diese positiven Erfahrungen sind inzwischen in andere Unternehmensbereiche diffundiert.

## 2.6 Zusammenfassung

Jenseits der Heterogenität der Unternehmen und ihrer Projekte lassen sich folgende zusammenfassende Ergebnisse festhalten:

- Eine integrierte, in sich konsistente, zukunftsgerichtete *Unternehmensstrategie*, die die drei Säulen Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung verzahnt, gab es zu Projektbeginn allenfalls in Ansätzen. Im Prozessverlauf hat sich jedoch das Bewusstsein für diese integrierte Perspektive zumindest teilweise erhöht. Von zentraler Bedeutung in solchen Prozessen sind die Akteure in den Unternehmens- oder Bereichsleitungen, also die sog. Entscheidungsträger, deren Lernbereitschaft und Lernfähigkeit (darunter visionäre und strategische Kompetenz sowie kommunikative Kompetenz; vgl. Wüthrich/Osmetz/Kaduk 2006).
- In allen Projektbereichen hat sich das Bewusstsein für die Bedeutung von *Lernen und Kompetenzentwicklung* für die Unternehmensentwicklung mehr oder minder erhöht. Parallel dazu haben die Projektpartner erkannt, dass Lernprozesse nicht „selbst organisiert“ stattfinden, sondern dass es dazu von organisationaler Seite einer ausgebauten und stets weiter zu entwickelnden Lerninfrastruktur bedarf. Zudem sind Lernangebote sehr viel stärker bedarfs- und zielgruppenspezifisch auszurichten. Hier wurde viel getan und erreicht.
- Die *Wirkungen* der verschiedenen Projekte, die teilweise weit über die engeren Zielsetzungen hinausreichten, zeigen mehr oder minder deutliche Zusammenhänge zwischen der Unternehmensentwicklung, den spezifischen Arbeits- und Lernkulturen sowie den Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit einerseits und den qualitativen und quantitativen Ergebnissen andererseits. D. h., prinzipiell ist es möglich, Arbeits- und Lernkulturen zu gestalten, dies setzt aber folgendes voraus: a) die tatsächliche Beeinflussbarkeit solcher Rahmenbedingungen durch die Projektakteure, b) einen mehr oder minder weit reichenden Zeitrahmen (meist Jahre) und c) ein aktives und nachhaltiges Engagement der Akteure (Individuen und Gruppen/Teams) und deren Übernahme von Verantwortung für die persönliche Entwicklung, die Entwicklung im kooperativen Umfeld (Gruppe, Team, Fachbereich etc.) und für das Unternehmen bzw. den Bereich.
- Der Nutzen und die Wirkungen der *wissenschaftlichen Begleitung* in den Projektzusammenhängen lassen sich wie folgt zusammenfassen: Da die Funktion der wissenschaftlichen Begleitung für die Projektpartner in der Regel neu ist, benötigt der Aufbau von Kooperations- und Vertrauensbe-

ziehungen zwischen Begleitforschung und den Projektakteuren zum einen Zeit, zum anderen Professionalität aufseiten der wissenschaftlichen Begleitung. Der zentrale Nutzen der Begleitforschung besteht nach Aussagen der Projektpartner in folgenden Aspekten: das Einbringen einer zusätzlichen, externen Perspektive; die temporäre Reflexion von Beobachtungs- und Evaluationsergebnissen (aufbereitet nach Themen- und Handlungsfeldern); kontextspezifische und übergreifende Fragestellungen (auch wenn sie unbequem sind) sowie das Aufgreifen von Anregungen und Aufzeigen von Möglichkeiten (aus anderen Kontexten). In Einzelfällen wurde die wissenschaftliche Begleitung zu einem übergreifenden, sozialwissenschaftlichen Input gebeten (Vortrag oder Referat). Insgesamt ist festzuhalten, dass die Projekte ohne die wissenschaftliche Begleitung nicht so systematisch verlaufen und stringent bearbeitet worden wären. Die Potenziale der wissenschaftlichen Begleitung wurden von den Projektpartnern in unterschiedlicher Intensität genutzt.

- Schließlich war die Einbindung der Projekte und ihrer Akteure in *unternehmensübergreifende Zusammenhänge* ein wichtiger Aspekt, darunter die Sample-Treffen und die Einbindung in das Programmmanagement der ABWF, Bereich LiPA.

### **3 Fazit – offene Fragen**

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Begleitforschung im Kontext des ökonomischen Wandels, seiner Quellen und Gestaltungsproblematik skizziert (Abschnitt 3.1), auf einige Einseitigkeiten oder Schräglagen in der aktuellen Debatte zum ökonomischen Strukturwandel eingegangen (Abschnitt 3.2) und abschließend einige offene wissenschaftliche Fragen identifiziert (Abschnitt 3.3).

#### **3.1 Ökonomischer Wandel: Quellen und Gestaltungsproblematik**

Wissenschaftlich ist die Frage, wodurch ökonomischer Wandel und Innovation entstehen, noch weitgehend ungeklärt (z. B. Miller 2005; Jackson/Deeg 2006; Arbeitsgemeinschaft... 2005; Blättel-Mink 2006). Was die Quellen und Antriebskräfte des Wandels einerseits und die Gestaltungsproblematik andererseits anbetrifft, können die Ergebnisse aus den Unternehmensprojekten zur Beantwortung dieser Frage einen kleinen Beitrag leisten, die knapp in zwei Thesen formuliert werden.



## *These 1*

Die Hauptquellen von Wandel und Innovation liegen nicht vorrangig in der ökonomisch-technischen Dimension einer Organisation, sondern im dynamischen Zusammenspiel von drei Qualitäten:

- erstens die sozio-kulturelle Dimension eines Unternehmens, die organisationale Lebenswelt oder die Arbeits- und Lernkultur (zuweilen auch „Sozialkapital“ genannt), darunter die Unternehmenskultur,
- zweitens die Kompetenzen der Menschen und ihre Lernbereitschaft,
- drittens die Bereitschaft und Fähigkeit zur Reflexion, da Reflexion ein zentraler Auslöser von Lernprozessen ist:
  - a) auf individueller Ebene    ⇨ Selbstreflexion
  - b) auf Gruppenebene            ⇨ Teamreflexion
  - c) auf organisationaler Ebene ⇨ organisationale Reflexivität.

Die ökonomischen Effekte zeigen sich erst nach einem kaum im Voraus abzuschätzenden Timelag. So merken Schreyögg/Kliesch (2005) zum Konzept sog. „Innovationsroutinen“ an: „Mit der Innovationsroutine soll die Fähigkeit zur substanziellen Veränderung von Kompetenzen hergestellt werden, die Organisation also im weitesten Sinne zu Kompetenzinnovationen befähigt werden. Das Problem dabei ist, dass Innovationen nichts Regelmäßiges anhaftet, sondern ihrer Funktionslogik nach genau das Gegenteil: Innovationen sind okkasionell, nicht vorhersehbar, es geht um die Schaffung von ‚Neuem‘: von neuen Produkten, neuen Verfahren, neuen Vertriebswegen, neuer Marketingslogans usw.“ (2005, S. 28)

Freilich dürfte es schwer sein, Unternehmensleitungen davon zu überzeugen, zumal solche große Unternehmen, da sie oft weit weg sind vom realen Geschehen – und, noch problematischer, weil sie dieses Geschehen meist nur sehr reduziert wahrnehmen, nämlich in Form von Kennzahlen. Die allerdings sagen über Veränderungs- und Innovationsquellen wenig oder gar nichts aus. (Vgl. zu Knyphausen-Aufseß 1995, Ortmann/Sydow 2001 a).

## *These 2*

Was die Gestaltungsproblematik anbetrifft, so ist Folgendes festzuhalten:

- Die strategische Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung als Orientierungs- und Handlungsrahmen für Führungskräfte und Mitarbeiter, z. B. in Form eines klaren Zukunftsbilds, ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Zukunftssicherung. Die

Gründe (Warum), die Inhalte (Was) und die Methoden (Wie) freilich müssen die Unternehmen selbst finden oder erfinden – und zwar durch Lernen.

- Dazu bietet ihnen die Managementlehre bestenfalls Anregungen, nicht aber Rezepte. Noch weniger hilfreich sind Managementmoden oder gar simple „Stellschrauben“. Kurz: Strategisches Management ist nicht die Lösung von Rechenaufgaben, auch nicht Ratlosigkeit, sondern erfordert Zukunftsentscheidungen unter kontingenten und unsicheren Bedingungen. (Ortmann/Sydow 2001 b)
- Schließlich: So wünschenswert der Transfer von Projektergebnissen auch ist, so verfehlt ist doch die Hoffnung darauf, kopierbare Gestaltungskataloge und Instrumentenkästen aus den Projekten herausdestillieren und sie anderen Unternehmen zur Verfügung stellen zu können. Das gelingt ja nicht einmal innerhalb eines Unternehmens – wie sollte es da bei anderen Organisationen möglich sein?

Kurz: Goldene Eier, Steine der Weisen oder Königswege können die Unternehmenspartner nicht anbieten. Was sie aber aufzeigen können, sind zentrale Rahmenbedingungen von Wandel und Innovation, die jeweils unternehmens-, projekt- und zielgruppenspezifisch zu gestalten sind. Was die Betriebswirtschaft, insbesondere das strategische Management angeht, so mahnen Ortmann/Sydow (2001 b) mit guten Gründen zu „große(r) Behutsamkeit in der Frage der Lehren für die Praxis, und Abstinenz von jedweder ‚Tyrannei der Theorie‘“. Ihr Fazit: „Dass Macht und Mikropolitik, Deutungsmuster, Normen und Werte, Pfadabhängigkeiten und Lock Ins, und dass die Rekursivität von Handeln und Struktur sowie von Denken und Handeln *potentiell* relevant sind für das strategische Management, ist nicht trivial und nicht praxisferne Theorie. Dass die *Aktualisierung* dieses Relevanzpotentials *in situ* von Praktikern vorgenommen werden muss, ist keine Schwäche der Theorie, sondern zählt zu ihren starken Einsichten – ist Einsicht in die eigenen Grenzen. Die Theorie generiert im günstigsten Fall gute Fragen und gute Unterscheidungen – Redeinstrumente.“ (2001 b, S. 443; Herv. i. Orig.)

### **3.2 Einseitigkeiten oder Schräglagen**

Die aktuellen Diskussionen und Begründungen zum Strukturwandel scheinen aus unserer Sicht durch mindestens drei Einseitigkeiten oder Schräglagen geprägt zu sein. Das ist zum einen die Fixierung auf die Effizienzlogik. So wichtig Qualitätsverbesserung, Produktivitätssteigerung, Prozessoptimierung oder Kostensenkung auch sind, so sind sie „doch nur die eine Seite der unternehmerischen Herausforderungen“ (Fischer/Nicolai 2000, S. 247).

Das ist zum anderen die verbreitete Anpassungslogik an sog. veränderte externe Bedingungen. Dem ist entgegenzuhalten, dass jene veränderten Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns weder vom Himmel fallen noch naturgegeben sind, sondern sie sind gewollt und werden gemacht, nämlich von international und global tätigen Unternehmen sowie von der nationalen und europäischen Politik – Stichwort „Lissabon-Strategie“. D. h., Organisationen sind keineswegs reine Anpassungsmaschinen an exogene Faktoren, und die in ihnen handelnden Menschen ebenso wenig. Eine so konstruierte Sachzwanglogik ist nicht nur empirisch unhaltbar, sondern sie reduziert unternehmerisches Handeln auf schlichtes Reagieren und Anpassen. Das freilich schafft keine Innovationen, weder naturwissenschaftlich-technische oder ökonomische noch soziale und ökologische Innovationen. „Exzellente Unternehmen sind keine Anpasser. Sie beherrschen nicht nur die Spielregeln des Wettbewerbs, sondern brechen mit ihnen.“ (Alexander Nicolai – Ökonom; Fischer/Nicolai 2000)

Und angesichts einer relativ offenen Zukunft ist Lernen als bloßes Anpassungslernen erst recht kein vernünftiger Denkansatz.

Eine dritte Schräglage schließlich resultiert aus Forderungen nach einer „*permanenten Veränderung*“ von Organisationen, z. B. in der aktuellen Debatte um die sog. „dynamic capabilities“ im Rahmen eines erweiterten, dynamisierten ressourcenbasierten Ansatzes. (Fischer/Nicolai 2000) So resümieren Schreyögg/Kliesch (2005): „Diese Idee mündet in einen offenen Widerspruch: Eine solche Dynamisierung löste die Essenz der Kompetenz zwangsläufig auf ... Alle diese Maßnahmen (zur Kompetenzsicherung, DZ) müssten ins Leere laufen, wenn gar nicht mehr feststeht, worin genau die Kompetenz besteht; ja, mehr noch, wenn sich das Problemlösungsverhalten permanent verändern soll, (ist) eine Kompetenz in diesem Sinne gar nicht mehr vorhanden.“ (S. 26)

Forderungen oder Denkfiguren einer radikalen oder totalen Dynamisierung von Organisationen sind demnach unhaltbar und nicht realitätstüchtig, weil Organisationen handlungsunfähig würden und sich letztlich auflösen. Insofern ist auch eine „permanent lernende Organisation“ undenkbar. Stattdessen ist eine angemessene Balance zwischen Stabilisierung und Dynamisierung erforderlich, zwischen Arbeit *und* Lernen – das zeigen die Unternehmensprojekte sehr deutlich. Sie verweisen auf je spezifische endogene Kompetenzen, Spielräume und Potenziale – diese müssen freilich erkannt und situativ ausgeschöpft werden, zum Beispiel durch periodische Reflexionsschleifen auf organisationaler Ebene, wie sie die wissenschaftliche Begleitung gemeinsam mit den Projektpartnern durchgeführt hat. (Zur Erhöhung der „organisationalen Reflexivität“ vgl. Moldaschl 2005.)

### 3.3 Offene Fragen – eine Auswahl

Wie an verschiedenen Stellen dieses Beitrags angedeutet, erscheinen uns folgende wissenschaftliche Fragestellungen besonders klärungsbedürftig.

- Die Zersplitterung wissenschaftlicher Disziplinen und Unterdisziplinen hat mittlerweile ein Ausmaß erreicht, das die schon etwas betagte Forderung nach *Interdisziplinarität* und der Bündelung von Wissen umso dringlicher werden lässt. Diese Zersplitterung stellt sich in der wissenschaftlichen Begleitforschung als besonders virulente Problematik, da sie eine tragfähige Brücke zwischen zwei völlig unterschiedlichen systemischen Logiken herstellen muss: dem Wissenschaftssystem einerseits und der komplexen und vielfältigen, stets „interdisziplinären“ Unternehmenspraxis andererseits. Offenkundig fallen wesentliche, aus Praxiszusammenhängen entstehende Fragestellungen aus den mikroskopischen Perspektiven des Wissenschaftssystems und ihrer spezifischen Wahrnehmungsfiler heraus. Die zuweilen von Wissenschaftlern vorgebrachten Forderungen nach einer Ausweitung der ohnehin überbordenden Datenbasis lösen das Problem nicht, sondern verschärfen es noch zusätzlich. Ein „Mehr Desselben“ wird das Grundproblem also nicht lösen. Sehr viel aussichtsreicher erscheinen Ansätze, wie sie beispielsweise im Verbundprojekt „Zukunftsfähige Arbeitsforschung“ (Verbund... 2005) begonnen wurden und konsequent weiterzuführen wären – auch unter dem Kriterium der „Praxisrelevanz“.
- Ein solches Verbundprojekt erscheint uns ebenso vordringlich für die Klärung der theoretischen, methodologischen und methodischen Grundlagen der *Evaluationsforschung*, die, wie eingangs erwähnt, ebenso zersplittert wie bunt ist.
- Verschiedene Fragestellungen, die sich im Laufe der Begleitforschung ergeben haben, könnten und müssten ebenfalls in wissenschaftlichen Verbundformen bearbeitet werden. Das ist erstens die Klärung des Verhältnisses von Arbeiten und Lernen bzw. von Arbeits- und Lernkulturen. Das ist zweitens die dringend erforderliche *organisationstheoretische Unterfütterung* all jener Disziplinen, die sich mit dem Themenfeld Arbeiten und Lernen befassen, z. B. Arbeitswissenschaften, Berufspädagogik, Organisationspsychologie, Personalmanagement, Betriebswirtschaft und Managementlehre etc. Eine dritte zu klärende Frage ist die nach den Quellen, Antriebskräften und zentralen Akteuren des *ökonomischen Wandels*, z. B. im Rahmen der Modernisierungs- und Innovationsforschung. Offenkundig können die vorherrschenden ökonomischen Theorien diese Frage nicht klären, weil sie sie gar nicht stellen.

- Daher müssten die in der Betriebswirtschaft jenseits des „Mainstreams“ entwickelten innovativen Ideen und Konzepte, die in eine sozialwissenschaftliche Forschungsrichtung verweisen, konsequent aufgegriffen und weitergeführt werden. Ein zentrales Themenfeld wäre u. a. die *theoretisch-konzeptionelle Verzahnung von Unternehmens-, Organisations- und Personalentwicklung*, um nicht zuletzt die empfindlichen Theoriedefizite in der Personalwirtschaft zu beseitigen – etwa im Rahmen einer zu entwickelnden Unternehmenstheorie. Dies müsste zugleich auf theoretischer, methodologischer und methodischer Ebene geschehen. Dringend erforderlich sind nicht neue Modelle und Instrumentenkästen – auch das wäre ein „Mehr Dasselben“ –, sondern praxisrelevante Rahmentheorien und Konzepte. Die Betriebswirtschaft und die Managementlehre ebenso wie die Arbeitswissenschaften könnten sehr viel gewinnen.

## Literatur

Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungsmanagement (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2005. Kompetente Menschen – Voraussetzung für Innovation. Münster, New York, München, Berlin 2005

Beck, U.; Beck-Gernsheim, E. (Hrsg.): Riskante Freiheiten. Frankfurt/M. 1994

Beck, U.; Bonß, W. (Hrsg.): Die Modernisierung der Moderne. Frankfurt/M. 2001

Beck, U.; Lau, C. (Hrsg.): Entgrenzung und Entscheidung. Frankfurt/M. 2004

Beschorner, T.: Evolutorische Ökonomik, verstehende Soziologie und Wirtschaftsethik. In: Beschorner, T.; Pfriem, R. (Hrsg.): Evolutorische Ökonomik und Theorie der Unternehmung. Marburg 2000

Beschorner, T.; Pfriem, R. (Hrsg.): Evolutorische Ökonomik und Theorie der Unternehmung. Marburg 2000

Blättel-Mink, B.: Kompendium der Innovationsforschung. Wiesbaden 2006

Elsik, W.: Personalmanagement als Spiel. Handeln und Struktur in der Personalwirtschaft. Stuttgart 1998

Erpenbeck, J.; Rosenstiel, L. v. (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart 2003

Faust, M.; Funder, M.; Moldaschl, M. (Hrsg.): Die „Organisation“ der Arbeit. München, Mering 2005

Festing, M.; Martin, A.; Mayrhofer, W.; Nienhüser, W. (Hrsg.): Personaltheorie als Beitrag zur Theorie der Unternehmung. Festschrift für Prof. Dr. Wolfgang Weber zum 65. Geburtstag. München, Mering 2004

Fischer, D.; Nicolai, A. T.: Schumpeter, Strategie und evolutorische Ökonomik. In: Beschorner, T.; Pfriem, R. (Hrsg.): Evolutorische Ökonomik und Theorie der Unternehmung. Marburg 2000

Giddens, A.: Die Konstitution der Gesellschaft. Frankfurt/M., New York 1988; englisch: The Constitution of Society. Outline of the Theory of Structuration. Berkeley and Los Angeles 1984

Gmür, M.; Thommen, J.-P.: Human Resource Management. Strategien und Instrumente für Führungskräfte und das Personalmanagement. Zürich 2006

Habermas, J.: Theorie des kommunikativen Handelns, 2 Bde: Bd. 1: Handlungsrationality und gesellschaftliche Rationalisierung, Bd. 2: Zur Kritik der funktionalistischen Vernunft. Frankfurt/M. 1995

Habermas, J.: Zwischen Naturalismus und Religion. Philosophische Aufsätze. Frankfurt/M. 2005

Hansen, K. P.: Kultur und Kulturwissenschaft. Tübingen, Basel 2003

Hardwig, T.: Auf dem Weg zu einem kompetenzorientierten Personalmanagement – erste empirische Befunde aus der betrieblichen Praxis. In: QUEM-report, Heft 89. Berlin 2004, S. 9-42

Heinz, W. R.: Selbstsozialisation im Lebenslauf. Umriss einer Theorie biographischen Handelns. In: Hoerning, E. M. (Hrsg.): Biographische Sozialisation. Stuttgart 2000

Hoff, E.-H.; Lappe, L. (Hrsg.): Verantwortung im Arbeitsleben. Heidelberg 1995

Holzcamp, K.: Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung, Frankfurt/M., New York 1995

Jackson, G.; Deeg, R.: How Many Varieties of Capitalism? Comparing the Comparative Institutional Analyses of Capitalist Diversity. In: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung MPIfG Discussion Paper 06/2006, Köln 2006

Kappler, E.: Fragen zur gesellschaftlichen Verantwortung der Betriebswirtschaftslehre. In: Schneider, Z.; Steiner, P. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und gesellschaftliche Verantwortung. Wiesbaden 2004

Klimecki, R. G.; Laßleben, H.: Was veranlasst Organisationen zu lernen? In: Geißler, H.; Lehnhoff, A.; Petersen, J. (Hrsg.): Organisationslernen im interdisziplinären Dialog. Weinheim 1998

Klimecki, R. G.; Gmür, M.: Personalmanagement. Stuttgart 2001

Knyphausen-Aufseß, D. zu: Theorie der strategischen Unternehmensführung. State of the Art und neue Perspektiven. Wiesbaden 1995

Knyphausen-Aufseß, D. zu: Auf dem Weg zu einem ressourcenorientierten Paradigma? Resource-Dependence-Theorie der Organisation und Resource-based View des Strategischen Managements im Vergleich. In: Ortmann, G.; Sydow, J.; Türk, K. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Opladen 1997

Miller, M. (Hrsg.): Welten des Kapitalismus. Institutionelle Alternativen in der globalisierten Ökonomie. Frankfurt/M., New York 2005

Moldaschl, M. (Hrsg.): Neue Arbeit – Neue Wissenschaft der Arbeit? Heidelberg, Kröning 2002

Moldaschl, M.: Institutionelle Reflexivität. Zur Analyse von „Change“ im Bermuda-Dreieck von Modernisierungs-, Organisations- und Innovationstheorie. In: Faust, M.; Funder, M.; Moldaschl, M. (Hrsg.): Die „Organisation“ der Arbeit. München, Mering 2005

Ortmann, G.; Sydow, J., Türk, K. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Opladen 1997

Ortmann, G.; Sydow, J.: Strukturierungstheorie als Metatheorie des strategischen Managements – Zur losen Integration der Paradigmenvielfalt. In: Ortmann, G.; Sydow, J. (Hrsg.): Strategie und Strukturierung. Strategisches Management von Unternehmen, Netzwerken und Konzernen. Wiesbaden 2001

Pongratz, H. J.; Voß, G. G.: Arbeitskraftunternehmer. Erwerbsorientierungen in entgrenzten Arbeitsformen. Berlin 2003

Schneider, U.; Steiner, P. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und gesellschaftliche Verantwortung. Mit Corporate Social Responsibility zu mehr Engagement. Wiesbaden 2004

Schreyögg, G.; Kliesch, M.: Organisationale Kompetenzen und die Möglichkeiten ihrer Dynamisierung: Eine strategische Perspektive. In: Individuelle und organisationale Kompetenzen im Rahmen des strategischen Managements. QUEM-report, Heft 94. Berlin 2005, S. 3-49

Stockmann, R.: Evaluation und Qualitätsentwicklung. Eine Grundlage für wirkungsorientiertes Qualitätsmanagement. Münster, New York, München, Berlin 2006

Stockmann, R. (Hrsg.): Evaluationsforschung. Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder. Opladen 2004

Ulrich, P.: Zivilisierte Marktwirtschaft. Eine wirtschaftsethische Orientierung. Freiburg, Basel, Wien 2005

Verbund „Zukunftsfähige Arbeitsforschung“ (Hrsg.): Zukunftsfähige Arbeitsforschung. Arbeit neu denken, erforschen, gestalten. Dresden 2005

Weibler, J.; Wald, A.: Von Teilen und Ganzen – Zum Verhältnis von Personalökonomik und Personalwirtschaftslehre. In: DBW Die Betriebswirtschaft 65/2005, S. 95-100

Wieland, J.: Die Neue Organisationsökonomik. Entwicklung und Probleme der Theoriebildung. In: Ortmann, G.; Sydow, J.; Türk, K. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Opladen 1997

Wieland, J.; Becker, M.: Methodologische Grundlagen der Neuen Organisationsökonomik. Berührungspunkte und Differenzen zwischen Neuer Institutionenökonomie und Evolutorischer Ökonomie. In: Beschorner, T.; Pfriem, R. (Hrsg.): Evolutorische Ökonomie und Theorie der Unternehmung. Marburg 2000

Wüthrich, H. A.; Osmetz, D.; Kaduk, S.: Musterbrecher. Führung neu leben. Wiesbaden 2006

Zimmermann, D. A.: Qualifikationspolitik. Betriebliche Weiterbildung in Industrieunternehmen. Wiesbaden 1995



Zimmermann, D. A.: Interne Information und Kommunikation. In: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln – Veränderungen gestalten. edition QUEM, Band 13. Münster, New York, München, Berlin 2000, S. 167-229

# **Gestaltungsansätze selbstorganisierten Lernens in kleinen und mittelständischen Unternehmen**

## **1 Hintergrund**

Megatrends wie der zunehmende Wettbewerb, die Globalisierung, die fortschreitende Technisierung und der Wandel zur Wissensgesellschaft verändern die Rahmenbedingungen für Unternehmen. Vor dem Hintergrund der sich wandelnden Arbeitswelt ist für die Unternehmen ein hoher Anpassungs- und Modernisierungsdruck entstanden. Der Mensch mit seinen Fähigkeiten sich anzupassen und Neues zu lernen, ist so zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor im Hochlohnland Deutschland geworden. In Zukunft werden vor allem höher qualifizierte Tätigkeiten wie Führung, Management und Organisation, Beratung, Lehre etc. von den Arbeitskräften gefragt werden (Prognos/IAB 1999).

Arbeit und Lernen werden immer enger miteinander verknüpft, lebenslanges Lernen wird zu einer selbstverständlichen Forderung an die Arbeitnehmer. Gleichzeitig ist die Skepsis gegenüber klassischen Formen der Weiterbildung immer mehr gewachsen z. B. aufgrund der Praxisferne, der häufig unspezifischen Inhalte und der mangelnden Flexibilität (Baitsch 1999). Innovative Konzepte des selbstorganisierten Lernens bauen hingegen darauf auf, dass Menschen durch die Auseinandersetzung mit ihren Aufgaben, durch das Tätigsein als solches lernen. Diese Art des Lernens, auch als arbeitsintegrierte Kompetenzentwicklung oder arbeitsimmanente Qualifizierung bezeichnet, wird als realistischer Weg für die Lösung der zunehmenden Lernanforderungen am Arbeitsplatz gesehen (Frei/Duell/Baitsch 1984). Sie ist allerdings an Bedingungen hinsichtlich der Gestaltung des Prozesses gebunden, die im Folgenden erläutert werden sollen.

### **1.1 Individuelle Voraussetzungen**

Lernen im Prozess der Arbeit wird bestimmt zum einen von den individuellen Dispositionen und Merkmalen des Mitarbeiters. Neben kognitiven Faktoren wie

Intelligenz, Fach- und Vorwissen stehen am Arbeitsplatz insbesondere motivationale Ressourcen im Vordergrund (Pfeiffer 2000).

Die Bereitschaft der Mitarbeiter zu lernen und sich weiterzuentwickeln ist wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und Erweiterung von Kompetenzen. So ist die Einführung kompetenzfördernder Maßnahmen nur dann für Mitarbeiter interessant, wenn sie selbst von den Maßnahmen profitieren können, sei es durch bessere Entlohnungs-, Aufstiegs- und Arbeitsmarktchancen oder durch die Möglichkeit, sich persönlich weiterzuentwickeln. Es macht wenig Sinn Maßnahmen einzuführen, von denen zwar das Unternehmen profitiert, die von den Mitarbeitern aber lediglich als zusätzliche Belastung wahrgenommen werden und deren Vorteile sich auf eine unbestimmte Zukunft beziehen.

## **1.2 Voraussetzungen am Arbeitsplatz**

Um erfolgreich im Prozess der Arbeit zu lernen, sind insbesondere die betrieblichen Bedingungen des Arbeitsplatzes und die Merkmale der Arbeitsaufgabe zu berücksichtigen (Überblick zum Zusammenhang von Arbeit und Lernen siehe: Bergmann 2000). Entscheidende Einflussfaktoren sind u. a. die wirtschaftliche Situation des Unternehmens, Personalstruktur und -umfang (Mitarbeiterzahl, Auslastung, Alter, Qualifikation), Ausstattung mit Ressourcen etc. Sie prägen die unternehmerischen Rahmenbedingungen, in denen Lern- und Arbeitsprozesse vorrangig stattfinden.

In kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) existiert häufig keine institutionalisierte Personalentwicklung. Personalauswahl, -qualifizierung und -entwicklung werden vom Geschäftsführer verantwortet. Spezifisches Know-how zur Personalentwicklung, Qualifizierung und lernförderlichen Gestaltung von Arbeitsprozessen liegt zumeist nicht oder nur in Form von „naiven Lerntheorien“ vor. Das Angebot an Lernmöglichkeiten ist entsprechend abhängig von den Annahmen des Geschäftsführers über Lernen und Kompetenzentwicklung im Unternehmen. Häufig wird Lernen z. B. ausschließlich mit dem Besuch von Fortbildungsmaßnahmen und Seminaren gleichgesetzt.

Die Einstellung der Geschäftsleitung prägt die Unternehmens- und Lernkultur. Dehnbostel (2001 a) unterscheidet zwischen Lern- und Lehrkultur, die als Endpunkte eines facettenreichen Kontinuums wesentliche Unterscheidungsmerkmale skizzieren. So stellt die Lehrkultur 1) formelles Lernen in den Vordergrund, das 2) fremdgesteuert organisiert wird und 3) zum Ziel hat, deutliches Wissen zu vermitteln. Demgegenüber steht eine Lernkultur, die 1) informelles Lernen betont, das 2) selbstorganisiert wird und 3) die Vermittlung von Kompetenzen zum Ziel hat.

Lern- und Lehrkulturen in einem Unternehmen können nebeneinander bestehen und schließen sich nicht gegenseitig aus; jedoch unterscheiden sich Zielsetzung und Eignungsgrad. Steht die instrumentelle Orientierung eines Unternehmens im Vordergrund, mit der Neigung, Fehler zu sanktionieren sowie Strukturen durch hohe Arbeitsteilung und geringe Freiheitsgrade zu optimieren, ist die Förderung übergreifender Kompetenzen durch selbstorganisiertes Lernen nicht zu erwarten und auch nicht erfolversprechend. Anstelle einer Lernkultur wird die klassische Lehrkultur bevorzugt (vgl. auch Dehnbostel 2001 a).

Zentrale Voraussetzung für das selbstorganisierte Lernen im Prozess der Arbeit ist daher die Komplexität der Arbeitsaufgabe (Bergmann 2000). Gestaltungsoptionen und Freiheitsgrade innerhalb der Tätigkeit sowie in der Interaktion zwischen Person und Arbeitsaufgabe bestimmen die Lernpotenziale im Rahmen einzelner Arbeitstätigkeiten. Stehen monotone Routinen im Mittelpunkt der Tätigkeit, dann ist die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe gering.

Anforderungsvielfalt, Transparenz und ein hoher Tätigkeitsspielraum werden als die wesentlichsten Indikatoren einer lernhaltigen Arbeitsaufgabe betrachtet. Dabei beinhaltet die Anforderungsvielfalt hohe Lernanforderungen durch wechselnde Aufgaben; Transparenz, dass der Mitarbeiter die mit dem Arbeitsgegenstand verbundenen Prozesse durchschaut und Tätigkeitsspielraum ein hohes Maß an Beeinflussbarkeit der Planung, Organisation und Kontrolle des Arbeitsprozesses.

### **1.3 Kompetenz und Kompetenzentwicklung**

Selbstorganisiertes Lernen im Prozess der Arbeit strebt den Erwerb von Kompetenzen direkt an. Kompetenz bezeichnet die Kapazität einer Person zur Bewältigung von Aufgaben in einem Bereich. Mit dem Begriff Kompetenz verbunden wird das Merkmal der Ganzheitlichkeit (Sonntag/Schaper 1999), die Gebundenheit an soziale Systeme (Ulich 1999) und die Übertragbarkeit von Befähigungen. Explizites Wissen ist ein notwendiges Fundament von Kompetenz. Darüber hinaus beinhaltet Kompetenz aber z. B. auch implizites Wissen, die Automatisierung von Handlungsabläufen und Entwicklungsmotivation.

Kompetenzen können sowohl individueller Natur sein, als auch auf der Ebene von Teams, Unternehmen und Organisationen angesiedelt sein. Sie lassen sich z. B. klassifizieren in Methodenkompetenzen, sozial-kommunikative Kompetenzen, personale Kompetenzen sowie inhaltliche Aktivitäts- und Handlungskompetenzen und sind Voraussetzung dafür, dass in ungewissen oder unbestimmten Situationen, selbstorganisiert etwas schöpferisch Neues hervorgebracht wird.

## 1.4 Gestaltung von Kompetenzentwicklung in Unternehmen

Auch wenn aus Unternehmenssicht das Humankapital entscheidend für das Bestehen im zunehmendem Wettbewerb am Markt ist, reflektiert das alltägliche unternehmerische Handeln diese Haltung häufig nicht. Simple Annahmen über kausale Zusammenhänge und Wirkungsketten werden getroffen: Junge Mitarbeiter unterstützen Innovationsprozesse; Entlassungen Älterer reduzieren Kosten und steigern die Wettbewerbsfähigkeit; Lernprozesse sollten in Form von Schulungen stattfinden, um effizient und effektiv zu sein.

Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen werden Defizite in den Kompetenzen der Mitarbeiter zwar wahrgenommen, können aber weder präzise benannt, noch können Personalentwicklungsmaßnahmen daraus abgeleitet werden. Hinzu kommt, dass Weiterbildung und Personalentwicklung als weiche Managementfaktoren gelten, deren Profilierung häufig mit wenig Anerkennung auch materieller Art einhergeht. Geschäftsführung und Management konzentrieren sich in der Folge häufig auf strukturelle Lösungen und Maßnahmen der Organisationsentwicklung, mit denen sie hoffen, Kompetenzdefizite ausgleichen zu können.

Lernprozesse – gerade in KMU – sind daher eng gebunden an die betrieblichen Rahmenbedingungen und können nicht unabhängig von diesen betrachtet werden. Diese Konfundierung von Prozessen der Organisations- und Personalentwicklung erschwert – zusätzlich zu den sonstigen Herausforderungen der angewandten Forschung – die Analyse von kausalen Wirkfaktoren und Erfolgsbedingungen für Kompetenzentwicklung. Organisatorischer Wandel, betriebliche Rahmenbedingungen, Lernkultur sowie die individuellen Voraussetzungen der einzelnen Mitarbeiter müssen berücksichtigt werden, um die erfolgreiche Umsetzung von betrieblichen Lernprozessen zu ermöglichen und zu analysieren.

## **2 Modellhafte Entwicklung innovativer Lernarrangements in KMU**

Im Rahmen des BMBF-Programms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ besteht die Möglichkeit, die dargestellten theoretischen Annahmen zu den Gestaltungsnotwendigkeiten und -möglichkeiten einer innovativen betrieblichen Lernkultur in der Praxis zu erproben. Der Programmbereich „Lernen im Prozess der Arbeit“ (LiPA) hat hierfür u. a. vier betriebliche Gestaltungsprojekte in den neuen Bundesländern ausgewählt und gefördert, bei denen das selbstorganisierte Lernen und die Kompetenzentwicklung im Prozess der Arbeit im Mittelpunkt steht.

Die Gemeinsamkeit der im Sample befindlichen Unternehmen, in denen die Gestaltungsprojekte umgesetzt werden, besteht in ihrer Betriebsgröße; mit einem Spektrum von 19 bis 62 Mitarbeitern in der Startphase der Projekte handelt es sich ausschließlich um kleine Unternehmen. Darüber hinaus weist das Sample jedoch sehr heterogene betriebliche Rahmenbedingungen auf, beispielsweise die Branchenzugehörigkeit, Wachstumsdynamik und Innovationsintensität oder das Qualifikationsprofil der Mitarbeiter und die IT-Intensität betreffend. In der Übersicht 1 werden die zentralen Indikatoren zur Beschreibung der Hintergrundbedingungen der geförderten Unternehmen dargestellt.

### **2.1 Fragestellung und Vorgehen der wissenschaftlichen Begleitung**

Die betrieblichen Modellprojekte wurden vom Herbst 2003 bis zum Sommer 2005 gefördert. Parallel hierzu fand eine wissenschaftliche Begleitung statt. Hierdurch eröffnete sich die Möglichkeit, über die Erfassung und Bewertung von Ergebnissen und Wirkungen der Projekte hinaus auch die Gestaltungsprozesse in den Betrieben und den Ablauf durchgeführter Maßnahmen zu untersuchen und mit den Projektergebnissen und -wirkungen in Verbindung zu bringen. Weiterhin ermöglicht es die kontinuierliche Beobachtung, Analyse, Dokumentation und Bewertung des Projektverlaufs und der Projektergebnisse, frühzeitig erfolgsfördernde und -hemmende Faktoren im betrieblichen Gestaltungsprozess zu ermitteln und in die Betriebe zurückzuspielen. Die Begleitforschung dient somit nicht nur dem Erkenntnisgewinn sondern auch der fortlaufenden Optimierung der Gestaltungsprozesse. Die wissenschaftliche Begleitung orientiert sich inhaltlich an dem bereits aufgespannten begrifflichen und theoretischen Rahmen sowie an den folgenden explorativen Forschungsfragen:

## Übersicht 1

### Rahmenbedingungen in den Unternehmen zu Projektbeginn

	Alpin Bau GmbH	Community4you GmbH	Hoffrichter GmbH	NORIKA GmbH
<b>Gründung</b>	1991	2001	1992	1990
<b>Hauptgeschäftszweige</b>	Fassadensanierung: 40 %, Altbausanierung: 40 %, Spezialbausanierung: 10 %, Maler: 10 % Umsatz	Wissensmanagement, Umsatz System/Lizenzverkauf 20 %, Projektdurchführung 80 %	Herstellung atemtherapeutischer CPAP-Geräte und Zubehör (CPAP = continuous positive airway pressure) 94 %	Kartoffelzüchtung, Pflanzguterzeugung und -vertrieb
<b>Standorte</b>	Leipzig	Chemnitz	Schwerin	Groß Lüsewitz, Lindenhof, Kröpelin
<b>Hauptkunden (-gruppen)</b>	Wohnungsgesellschaften, Bauherren/ Immobilienbesitzer	Messegesellschaften, Verlage, öffentliche Verwaltung, Maschinenbau	Distributoren im Bereich Medizintechnik	Landwirtschaft, Handel, kartoffelverarbeitende Industrie
<b>Personal- und Qualifikationsstruktur</b>	9 Ingenieure/Dipl.-Ing. 5 Mitarbeiter mit Hochschulabschluss 32 Facharbeiter 2 Azubis	12 festangestellte MA 2 Azubis 5 Praktikanten 80 % Hochschulabschluss 20 % Facharbeiter	32 Facharbeiter 1 Kaufmann 23 Mitarbeiter mit Hochschulabschluss 2 Meister 4 Azubis	24 Facharbeiter 26 Mitarbeiter mit Hochschulabschluss
<b>Beschäftigten-Zahl</b>	48	19	62	50
<b>Altersstruktur</b>	Von 21–62 Durchschnitt 41	20–38 Durchschnitt ca. 30	/.	> 50 Jahre: 19 40 – 50 Jahre: 19 30 – 40 Jahre: 10 < 30 Jahre: 2
<b>Fluktuationsrate</b>	0,5 %	20 %	0 %	Ca. 0,5 %
<b>Marktwachstum</b>	Negativ	30–80 % p.a. in nächsten 7 Jahren	Starkes Wachstum	Negativ
<b>Grad IT-Einsatz Branche/Unternehmen</b>	Gering bis mittel/mittel bis hoch	40 % der Arbeitszeit/40 %	50 von 62 Arbeitsplätzen im Unternehmen sind mit PC-Terminals ausgestattet	Gering
<b>FuE-Aufwand zu Eigenkapital</b>	5 %	40 % (Überschneidung mit Kundenaufträgen)	/.	Ca. 10 %

1. *Welche betrieblichen Rahmenbedingungen wirken sich förderlich/hinderlich auf das selbstorganisierte Lernen in den Unternehmen aus und welche Bedeutung hat die betriebliche Lernkultur für selbstorganisiertes Lernen?*

Teil der Begleitforschung ist die Durchführung einer SWOT-Analyse, die insbesondere die strukturellen Rahmenbedingungen in den Unternehmen daraufhin untersucht, inwiefern sie förderlich für die Projekte und die Lernprozesse im Unternehmen sind, und ob Strategie und Ziele der Modellprojekte stimmig und mit konkreten Indikatoren hinterlegt sind. Die SWOT-Analyse basiert u. a. auf einer schriftlichen Befragung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Unternehmen. Im Rahmen der Befragung werden u. a. Dimensionen der Unternehmens- und Lernkultur erfasst, aber auch die Lernhaltigkeit der Arbeit sowie individuelle Ressourcen und Kompetenzen.

Neben der Mitarbeiterbefragung, werden qualitative Methoden eingesetzt, um der Spezifität der jeweiligen Projekte gerecht zu werden. Durchgeführt wurden Interviews mit den Teilnehmern der durchgeführten Maßnahmen sowie teilnehmende Beobachtungen.

2. *Welche Formen des selbstorganisierten Lernens sind zu unterscheiden, welche Typen können gebildet werden? Wie ist die Wirksamkeit der einzelnen Lernformen zu bewerten?*

Basierend auf den qualitativen Analysen wurden die Ausprägung und das Nebeneinander unterschiedlicher Lernformen erfasst und systematisiert.

3. *Welcher Nutzen entsteht den Mitarbeitern und den Unternehmen bei der Entwicklung des selbstorganisierten Lernens im Arbeitsprozess?*

Nutzen werden entsprechend den gewählten Wirkungsindikatoren auf der strukturellen, kulturellen, individuellen und unternehmerischen Ebene erfasst. Im Mittelpunkt steht die subjektive Bewertung der Geschäftsführung und der Mitarbeiter im Rahmen einer Nutzwertanalyse.

4. *Welche Transferpotenziale bestehen für die erprobten Modelle und wie können sie genutzt werden? Welche Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Gestaltung betrieblicher Lernarrangements sind aus der Begleitung der Handlungsmodelle abzuleiten?*

Aussage zur Nachhaltigkeit und Übertragbarkeit der erprobten Ansätze sollen es interessierten Unternehmen ermöglichen, von den Erfahrungen der Projektteilnehmer zu profitieren. Schlussfolgerungen und Empfehlungen werden aus dem Gestaltungs- und Begleitprozess gewonnen und für die Praxis zusammengefasst.

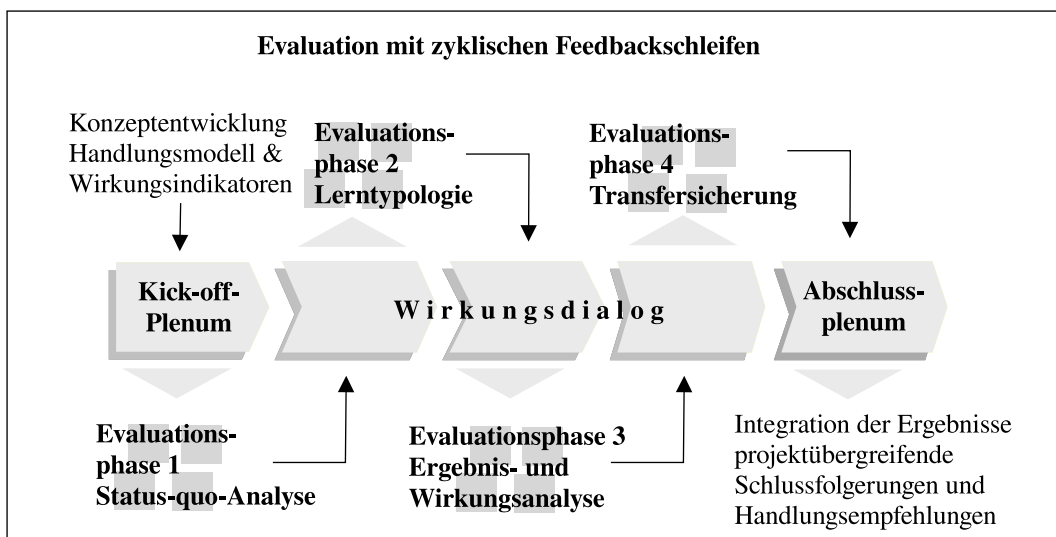
Die Bearbeitung dieser Fragestellungen wurde in einen kontinuierlichen Kommunikationsprozess zwischen den Betrieben, dem Programmbereichsmanagement



und den Evaluatoren eingebunden. Das hierfür entwickelte Projektdesign ist als ein zyklisches Verfahren zu charakterisieren: Nach der eingangs zu leistenden Konkretisierung der jeweiligen betrieblichen Handlungsmodelle und der Erarbeitung von Indikatoren zur Erfassung der Projektwirkungen wechseln sich Phasen der Daten- und Informationsgewinnung, der Auswertung, der Informationsrückführung und Diskussion mit den Gestaltern in den Betrieben und der Programmleitung ab. Ziel dieses Vorgehens ist es, Informationen zu erheben, Informationsstände weiterzuentwickeln und wiederkehrend zu aktualisieren, um dadurch ein umfassendes und kontinuierliches Monitoring der jeweiligen Gestaltungsprozesse zu erreichen und Optimierungspotenziale zu nutzen. Die Übersicht 2 verdeutlicht dieses Vorgehen.

## Übersicht 2

### Evaluationsdesign



Quelle: Prognos AG

## 2.2 Mitarbeiterbefragung

Ein zentraler methodischer Baustein der Begleitforschung ist die bereits genannte schriftliche Mitarbeiterbefragung, die in allen teilnehmenden Unternehmen durchgeführt wurde. Die erste Befragung fand im Winter 2003/2004 nach ca. einem halben Jahr Projektlaufzeit statt und wurde zwei Jahre später im Winter 2005/2006 in gekürzter Fassung wiederholt. Zum ersten Messzeitpunkt lagen 142 und zum zweiten Messzeitpunkt 135 Fragebögen vor. Die Zahl von Personen, die an beiden Fragen teilgenommen haben und deren Fragebögen anhand eines individuellen Codes anonym zugeordnet werden konnten beträgt  $N = 72$ . Eine unternehmensspezifische Längsschnittauswertung war demzufolge nicht für alle teilnehmenden Betriebe möglich, da die Fluktuation vor allem in den wachsenden Unternehmen so groß war, dass keine Aussagen über Veränderun-

gen im untersuchten Zeitraum getroffen werden können, sondern die Datenlage lediglich die Einschätzungen unterschiedlicher Belegschaften reflektieren.

Für die Mitarbeiterbefragung wurde auf Ergebnisse der Arbeitsgruppe Individuelle Kompetenzentwicklung der TU Dresden um Frau Prof. Bergmann zurückgegriffen (Bergmann 2003). Verwendet wurden Skalen zur Lernförderlichen Ausgestaltung von Arbeitsaufgaben (Richter/Wardanjan 2000), zu Unternehmens- und Lernkultur (Wardanjan/Richter/Uhlemann 2000), zu Maßnahmen zur Unterstützung individuellen Lernens (Richter 2000), zu Lernzielen/Lernmotivation und zur Arbeitszufriedenheit (Schumacher/Laubach/Brähler 1995). Zur Erfassung der individuellen Kompetenzen wurde zusätzlich auf Arbeiten zur Kompetenzbilanz von Gerzer-Sass und Erler zurückgegriffen (Gerzer-Sass/Erler 2000).

### **3 Ergebnisse der Begleitforschung**

Im Folgenden wird eine Auswahl von Ergebnissen der Begleitforschung vorgestellt. Dabei wird zunächst dargestellt, welche relevanten Einflussfaktoren für den Erfolg der Gestaltungsmodelle bei der Analyse der betrieblichen Handlungsmodelle identifiziert werden konnten. Im zweiten Teil werden dann zentrale Ergebnisse der Mitarbeiterbefragung vorgestellt und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Gestaltung von selbstorganisiertem Lernen im Prozess der Arbeit diskutiert.

#### **3.1 Analyse der betrieblichen Handlungsmodelle**

Im Folgenden werden aufgrund ihrer großen Bedeutung für den betrieblichen Gestaltungsprozess

- die strategische Konzeption und die Ableitung von Zielen und Wirkungsdiskindatoren zur Steuerung der Gestaltungsprojekte sowie
- die Ermittlung der Nutzwerte für die umgesetzten Projekte

als zentrale Ergebnisse der Begleitforschung dargestellt.

Die von den Autoren in Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Begleitern entwickelte Typologie von Formen des selbstorganisierten Lernens im Arbeitsprozess ist an anderer Stelle ausführlich dargestellt worden (Pfeiffer u. a. 2005).

### 3.1.1 Strategische Konzeption, abgeleitete Ziele und Indikatoren

Für die strategische Ausrichtung der betrieblichen Handlungsmodelle sind die spezifischen wirtschaftlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Unternehmen entscheidend. So spielt es eine große Rolle, ob die Unternehmen wachsen oder eher stagnieren, wie ihre Belegschaftsstruktur ist und wie innovationsorientiert und technologiehaltig die jeweiligen Produkte sind.

Zwei der vier Unternehmen des Samples sind in ausgesprochenen technologie- und innovationsorientierten Wachstumsmärkten tätig (Wissensmanagement und Medizintechnik). Ihre Handlungsmodelle stehen vor dem Hintergrund einer raschen Organisationsentwicklung, so dass sich die Kompetenzen der Mitarbeiter mit einer sich verändernden Unternehmensstruktur und -kultur entwickeln. Bei den zwei anderen Firmen zielt die strategische Ausrichtung der Projekte hingegen weniger darauf, Wachstumsziele zu erreichen, sondern durch Qualitätssicherung und Modernisierung der Arbeitsabläufe interne Effizienzsteigerungen zu erzielen.

Die Belegschaftsstrukturen unterscheiden sich innerhalb des Samples danach, wie homogen der Ausbildungsstand der Mitarbeiter ist, wie die bisherigen Weiterbildungsgewohnheiten ausgeprägt sind und wie anspruchsvoll im Sinne von lernhaltig die einzelnen Tätigkeitsbereiche in den Unternehmen gestaltet sind. Insbesondere der letztgenannte Aspekt ist stark von den Produkten der Unternehmen abhängig. Innerhalb des Samples reicht das Spektrum von medizintechnischen Geräten mit einem relativ hohen Forschungs- und Entwicklungsanteil über komplexe IT-Dienstleistungen über stark routinisierte landwirtschaftliche Forschungstätigkeiten bis hin zur Erbringung gewerblicher Bauleistungen.

Die Übersicht 3 zeigt das Spektrum strategischer Ausrichtungen und die hierauf aufbauenden Zielsetzungen der Modelprojekte.

Im Folgenden sollen drei Kriterien herangezogen werden, um die strategische Ausrichtung der betrieblichen Handlungsmodelle und die hierauf basierenden Projektziele zu bewerten:

1. Es sind die Strategien darauf hin zu überprüfen, ob sie in klare *Handlungsziele und -schwerpunkte* umgesetzt wurden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass dies durchgängig der Fall ist. Auch wenn vereinzelt eine Konzentration oder Priorisierung einzelner Maßnahmenbereiche ratsam ist, um das Projektgeschehen handhabbar zu halten, streben alle Unternehmen an, einen transparenten Lernprozess zu strukturieren, der *die Stufen Kompetenzanalyse, Ermittlung des Lernbedarfs, Entwicklung von arbeitsplatznahen Lernarrangements und Einbringung des Gelernten in den Arbeitsprozess* umfasst.

## Übersicht 3

### Projektstrategien und -ziele

	<b>Projektstrategie</b>	<b>Projektziele</b>
<b>Alpin Bau GmbH</b>	Alpin Bau strebt an, die eigene betriebliche Weiterbildung so zu optimieren, dass trotz der extrem flexiblen Arbeitsorganisation (Arbeiten in kleinen Teams, die sich kaum untereinander verständigen können) dauerhaft ein hoher Wissensstand aufrecht erhalten wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung von Lernangeboten für die Mitarbeiter der Leitungsebene und der inneren Verwaltung sowie der gewerblichen Arbeitnehmer</li> <li>- Einbindung von Leiharbeitskräfte und projektbezogenen zeitweiligen Arbeitskräften (z. B. Vergabe-ABM)</li> <li>- Entwicklung von Tutorials, um eine positive Lernkultur im Unternehmen nachhaltig zu sichern</li> <li>- Weitergabe von Erkenntnissen aus dem laufenden Projekt an kooperierende Firmen im Bauwesen</li> </ul>
<b>Community4you GmbH</b>	Im Rahmen des Projektes wird das entwickelte Wissensmanagementsystem im Unternehmen implementiert, um es zu testen und zu optimieren, bevor es bei Kunden verwendet wird. Probleme und Schwierigkeiten sollen so frühzeitig erkannt werden und der Qualifizierung der Mitarbeiter dienen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimierung der Wissensvermittlung und Selbstlernprozesse zur Senkung des manuellen Aufwandes zur Einarbeitung, sowie Senkung der Fehlerrate bei Projekten neuer Mitarbeiter</li> <li>- Konzeption und Implementierung eines Yellow Pages-Systems, das über das im Unternehmen befindliche Expertenwissen informiert</li> <li>- Gewinnung von Erfahrungswerten zur Steigerung der Beratungsqualität</li> <li>- Etablierung der internen „Presseschau“ zur Nutzung des vorhandenen Expertenwissens</li> <li>- Ausbau des Test- und Bewerberzentrums (Test fachlicher Eignung, so dass im persönlichen Gespräch nur Soft-Skills getestet werden müssen)</li> <li>- Einführung eines Mitarbeiter-Workshopprogramms</li> </ul>
<b>Hoffrichter GmbH</b>	Die Förderung selbstorganisierten Lernens fällt zusammen mit der Etablierung projektorientierten Arbeitens über die Abteilungsgrenzen hinweg, um so das Produktmanagement bei einer komplexer werdenden Produktpalette zu verbessern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befähigung des jungen Fachpersonals insbesondere im Bereich Entwicklung zum projektorientierten, abteilungsübergreifenden Arbeiten</li> <li>- Verbesserung des bestehenden QM-Systems</li> <li>- Optimierung von Stellenprofilen insbesondere der Produktmanager als Schnittstelle zwischen der Entwicklungsabteilung und den anderen Abteilungen (Fertigung, Vertrieb)</li> </ul>
<b>Norika GmbH</b>	Selbstorganisiertes Lernen wird im Zusammenhang mit der Modernisierung von Arbeitsabläufen, insbesondere dem Ausbau des IT-Systems verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimierung des internen EDV-Netzwerkes und Nutzung als Wissens- und Lerndatenbank</li> <li>- Sicherung des Wissens ausscheidender Mitarbeiter für das Unternehmen</li> </ul>

2. Es sind die Handlungsziele daraufhin zu überprüfen, ob sie *die Voraussetzung für selbstorganisiertes Lernen im Unternehmen schaffen bzw. dieses direkt fördern*, oder sich eher an der Gestaltung „klassischer“, fremdgesteuerter oder formeller Lernprozesse orientieren. Insgesamt zeigt sich, dass die Unternehmen einen *Mix unterschiedlicher Maßnahmen* umsetzen, in denen Lernen in Weiterbildungsveranstaltungen sowie individuelles Lernen (Fachlektüre, Internet- und Intranet-Recherchen etc.) in Kommunikationsstrukturen eingebunden werden. Diese zielen darauf, dass Mitarbeiter die Möglichkeit haben Erfahrungswissen auszutauschen und voneinander zu lernen, sowie das Lernen für die Gestaltung von Arbeitsprozessen zu nutzen. Selbstorganisiertes Lernen scheint dann gute Voraussetzungen zu haben, wenn es seine Entsprechung durch erhöhte Anforderungen an Selbstorganisation von Arbeitsprozessen findet.
  
3. Es ist zu fragen, ob der *Personenkreis*, der mit den Projekten erreicht werden soll, jeweils klar definiert ist. Zum Problem für die Unternehmen wird in diesem Zusammenhang, dass sie sehr *heterogene Belegschaftsstrukturen* aufweisen und sich dementsprechend die Teilnahmevoraussetzungen und der Anwendungsbezug der Handlungsmodelle innerhalb eines Unternehmens stark unterscheiden. Daher rückt in der Regel eine Mitarbeitergruppe ins Zentrum der Maßnahmen, wobei es sich zumeist um diejenigen Mitarbeiter handelt, die bereits einen *hohen Bildungsstand* aufweisen sowie über Gestaltungsspielräume in den gegenwärtigen Arbeitsprozessen verfügen.

Die Befunde zur Bewertung der Projektstrategien stellt im Detail die Übersicht 4 dar.

Schließlich erweist sich das Vorliegen von Ergebnis- und Wirkungsindikatoren als notwendig, damit die Projektstrategien stringent auf mess- und beobachtbare Ziele hin ausgerichtet werden können, die dem Projektmanagement eine Steuerung und Ergebnis- bzw. Wirkungskontrolle ermöglichen. Die erfolgreiche Implementierung von selbstorganisierten Lernprozessen in Unternehmen lässt sich auf vier Ebenen beobachten, für die entsprechende Ergebnis- und Wirkungsindikatoren definiert werden müssen. Dies sind:

1. die strukturelle Ebene,
2. die kulturelle Ebene,
3. die individuelle Ebene,
4. die Unternehmensebene.

Diesen Ebenen sind spezifische Ziele, Indikatoren und Bewertungsmaßstäbe zuzuordnen, die aus den Unternehmensprojekten individuell abzuleiten sind. Die Übersicht 5 zeigt Beispiele hierfür.

## Übersicht 4 Strategien und Zielgruppen

	Alpin Bau GmbH	Community4you GmbH	Hoffrichter GmbH	NORIKA GmbH
<b>Kohärenz von Strategie und Zielen/Maßnahmen</b>	Das selbstorganisierte Lernen von Mitarbeitern und Leiharbeitern aller Ebenen soll durch regelmäßige Tutorials, Ausweitung des Intranets und Intensivierung der Kontakte im Basis-Netzwerk gefördert werden. Schwerpunkt ist die Entwicklung von selbständig zu nutzenden, multimedialen Lerneinheiten. Die Kohärenz des Projekts ist gegeben.	Stimmige Projektstrategie mit folgenden Maßnahmen: 1) Optimierung des Wissensmanagementsystems 2) Selektion geeigneter neuer Mitarbeiter 3) Workshop-Programm zur Qualifizierung 4) Communities of Practice machen Mitarbeiter zu Inhouse-Experten. Keine Maßnahmen zur Einbindung von externem Wissen. Teilprojekte kohärent aber unabhängig.	Das Projekt ist sinnvoll aufgebaut, konkrete Maßnahmen betreffen 1) Personalführung, Mitarbeitergespräche, Zielvereinbarung, 2) Kommunikationsroutinen und Arbeitsabläufe, 3) den internen Erfahrungsaustausch, Einarbeitung, Lernen voneinander, interne Schulungen.	Die Projektstrategie ist sinnvoll, da mit der Wissensdatenbank ein für viele Mitarbeiter neues Arbeitsinstrument gleichzeitig zum Lernmedium wird. Im Zentrum steht daher zunächst die Förderung der IT-Kompetenz der Mitarbeiter. Die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen schließen daran an.
<b>Bezug zum selbstorganisierten Lernen</b>	Die multimedialen Tutorials sind zentrales Element und sollen „selbstorganisiert“ von den Teilnehmern genutzt werden. Die Gestaltung und Erarbeitung wird von den Projektleitern durchgeführt, die auch über Aufbau und Inhalte entscheiden. Über eine stärkere Einbindung der gewerblichen Mitarbeiter sollte nachgedacht werden, um die Identifikation der Mitarbeiter mit den Lernmodulen zu erhöhen. Es besteht die Gefahr, dass das selbstorganisierte Lernen an der mangelnden Lernmotivation der Mitarbeiter scheitert.	Das Wissensmanagement ist geeignet, die Struktur für selbstorganisiertes Lernen bereitzustellen. Ob erfolgreiche Lernprozesse stattfinden werden, ist hochgradig von der Nutzung durch die Mitarbeiter abhängig, die allerdings als wahrscheinlich zu bewerten ist. Workshopprogramm sowie Communities of Practice sind verpflichtend, lediglich die Inhalte werden von den Teilnehmern selbst gestaltet. Insgesamt sind die Maßnahmen stark auf die Förderung des individuellen Lernens ausgerichtet.	In der Strategie fließen Elemente einer neuen „Führungskultur“ im Unternehmen mit der Erweiterung der Handlungsspielräume der Mitarbeiter zusammen. Selbstorganisiertes Lernen findet im Arbeitsprozess seine Entsprechung durch erhöhte Anforderungen an Selbstorganisation von Prozessen.	Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen (Wissensdatenbank, Lernmodule) setzt den Rahmen für die selbstorganisierte Beschaffung und Verarbeitung von Informationen. Lernen als kommunikativer Prozess (Aktivierung von Erfahrungswissen, Austausch) etc. ist in der Strategie zunächst wenig berücksichtigt. Die Einbindung des individuellen PC-gestützten Lernens in kommunikative Lernformen kann verbessert werden.
<b>Zielgruppendefinition</b>	Alle Mitarbeiter werden in den Prozess einbezogen, die Führungskräfte jedoch vorrangig für die Gestaltung der Tutorials. Zusätzlich werden in dieser Gruppe Managementkompetenzen trainiert.	Alle Mitarbeiter sind in den Prozess einbezogen. Ob alle Angebote auch für alle Mitarbeiter geeignet sind, ist vor allem von der inhaltlichen Ausgestaltung abhängig und wird sich im Verlauf der Durchführung herauskristallisieren.	Durch das Thema Schnittstellenmanagement sind alle Mitarbeiter in das Projekt einbezogen, allerdings in unterschiedlicher Intensität. Im Zentrum stehen die Entwicklungsingenieure und Produktmanager.	Die Maßnahmen beziehen sich auf alle Beschäftigtengruppen. Für Vertriebs- und Verwaltungsmitarbeiter ist der PC Lern- und Arbeitsinstrument, für Beschäftigte in der Züchtung und landwirtschaftliche Fachkräfte ist IT überwiegend Lernmedium.

## Übersicht 5

Indikatoren zur Erfassung und Bewertung von Ergebnissen und Wirkungen der Modellprojekte

<b>Beispiel: Indikatoren und Bewertungsmaßstäbe für die Etablierung einer Wissens- und Lerndatenbank</b>					
		Strukturelle Implementa- tion	Kulturelle Implementa- tion	Individuelle Implementa- tion	Unter- nehmens- erfolg
<b>Ziel</b>	Was wollen wir?	Datenbank	Bereitschaft zur Weitergabe von Wissen steigern	Beratungs-kompetenz verbessern	Kunden-service verbessern
<b>Indikator</b>	Woran macht sich das fest?	Zahl der Einträge	Zahl der MA, die sich an Datenbank beteiligen	Bewertung Vorgesetzter	Zahl der Beschwerden
<b>Bewertung</b>	Ab wann ist es ein Erfolg?	Mind. 50 Einträge	75 % der MA mit mehr als 5 Jahren Zugehörigkeit	Benotung mit mind. 3	Rückgang um 25 %

Quelle: Prognos AG

Festzuhalten ist, dass zu Beginn der Modellprojekte häufig keine präzisen Zieldefinitionen vorlagen, was die Ergebnis- und Wirkungskontrolle im weiteren Projektverlauf erschwerte. Hinzu kam, dass die Gestaltungsoffenheit der Förderung viele (notwendige) Freiräume ermöglichte, um die Inhalte und Ziele der Projekte den betrieblichen Bedürfnissen immer wieder anzupassen. Die parallel zu diesem Anpassungsprozess geführte Diskussion der Indikatorenwahl und die Definition von Bewertungsmaßstäben zeigt, dass vor allem quantitativ-strukturelle Indikatoren von den Unternehmen entwickelt wurden. Indikatoren, die stärker die Unternehmenskultur oder die individuelle Kompetenzentwicklung betreffen, werden zumeist nur unpräzise formuliert. Gleiches gilt für die Ebene Unternehmenserfolg. Dies zeigt, wie schwierig es für Unternehmen ist, ihre Erwartungen an die Ergebnisse der Projekte zu konkretisieren. Als vorteilhaft erwies sich dabei die enge Kopplung „weicher“ Themen der Kompetenzentwicklung an die unmittelbaren Geschäftsprozesse. Je stärker Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung in den Arbeitsprozess integriert waren, desto klarer konnten Ziele, Ergebnisse und Wirkungen erfasst und bewertet werden und desto eher profitierten Mitarbeiter und Unternehmen.

### 3.1.2 Nutzwertanalyse

Aus der Perspektive der Unternehmen ist es das Ziel der Projekte, Arbeitsprozesse so zu organisieren, dass die Mitarbeiter selbstbestimmt handeln und neue Kompetenzen in ihrem Arbeitsumfeld erwerben können. Auf diese Weise sollen bisher

ungenutzte Ressourcen (neben explizitem auch implizites Wissen) für die Unternehmensentwicklung verwertet werden.

Die Förderung des selbstorganisierten Lernens im Prozess der Arbeit verbindet mehr noch als die „herkömmliche“ berufliche Qualifizierung in Weiterbildungseinrichtungen eine pädagogische und eine ökonomische Perspektive: der Arbeitsprozess mit seiner originären Funktion der Wertschöpfung stellt gleichzeitig die Umgebung dar, in der das Lernen organisiert und durchgeführt wird. Die sich hieraus ergebenden Lernziele und Erfolgsindikatoren müssen eine Transparenz bezüglich des Nutzens der Förderung des selbstorganisierten Lernens im Arbeitsprozess herstellen, damit getätigte Investitionen zu rechtfertigen, eine sinnvolle Auswahl fortsetzungswürdiger Maßnahmen zu treffen und zukünftige Maßnahmen besser zu planen sind.

Als besondere Herausforderung einer Nutzenbetrachtung stellt sich neben der Berücksichtigung von angemessenen Wirkungszeiträumen sowie der kausalen Zuordnung von Bildungs- und Unternehmenserfolg die oben bereits angedeutete Fixierung auf greif- und messbare Zielgrößen dar. Das Vorgehen im Rahmen der Begleitforschung orientierte sich daher am Konzept der Nutzwertanalyse. Sie ermöglicht es, gleichzeitig mehrere qualitative, quantitative Zielsetzungen zu berücksichtigen.

Folgender Arbeitsablauf wurde zur Nutzwertanalyse der umgesetzten Modellprojekte gewählt:

- *Schritt 1:* Aufstellung eines Ziel- und Indikatorensystems auf struktureller, kultureller, individueller und Unternehmensebene für ausgewählte Maßnahmen und Gewichtung der Ziele anhand der in Übersicht 6 dargestellten Systematik
- *Schritt 2:* Festlegung von Bewertungsmaßstäben und Ermittlung des Erfüllungsgrades für jeden Indikator anhand der in Übersicht 7 dargestellten Systematik
- *Schritt 3:* Berechnung der Nutzwerte anhand der in Übersicht 8 dargestellten Systematik
- *Schritt 4:* Vergleich der Maßnahmen hinsichtlich der erreichten Nutzwerte
  - Am Beispiel ausgewählter Teilprojekte der Unternehmen lässt sich veranschaulichen, dass die Nutzwerte in den betrachteten Dimensionen sowie für die jeweiligen Teilprojekte insgesamt unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Ohne an dieser Stelle detailliert auf die Inhalte der Teilprojekte eingehen zu können lässt sich weiterhin feststellen,
    - dass insbesondere stark IT-gestützten Maßnahmen (Abrechnungssystem Speisekartoffel, Lerninfrastruktur, Intranet) hohe Nutzwerte beigemessen werden,
    - dass die tendenziell niedrigere Bewertung kommunikativer Maßnahmen (Mitarbeiterworkshops, Experteninterviews oder KODE) in erster Linie



darauf zurückzuführen ist, dass diese nicht in der geplanten Regelmäßigkeit durchgeführt werden bzw. die Nutzung nicht in dem gewünschten Ausmaß stattfindet, Hemmnisse also auf den Ebenen strukturelle Implementation und kulturelle Akzeptanz festzustellen sind,

- dass fast allen Maßnahmen ein hoher Nutzen auf der Ebene der individuellen Kompetenzentwicklung beigemessen wird,
- dass den Maßnahmen zum Teil ein direkter Beitrag zum Unternehmenserfolg beigemessen wird, sich die Kompetenzentwicklung somit unmittelbar im Arbeitsalltag niederschlägt. (Vgl. Übersicht 9)

## Übersicht 6

### Schritt 1 – Systematik

<b>Beispiel: Gewichtung der Ziele für eine Maßnahme „Entwicklung einer technischen Lerninfrastruktur“</b>			
	<b>Absolute Gewichte (1)</b>	<b>Absolute Gewichte (2)</b>	<b>Relative Gewichte (1 x 2)</b>
1. Strukturelle Implementation: – Bereitstellung der Hardware – Sicherstellung eines unternehmensweiten Zugangs – Entwicklung eines differenzierten Nutzungsangebotes Summe	0,3	40 40 20 <b>100</b>	12 12 6
2. Kulturelle Implementation: – Nutzungsintensität durch die Mitarbeiter – Teilnahmebereitschaft an Schulungen – Anzahl der Verbesserungsvorschläge Summe	0,2	40 30 30 <b>100</b>	8 6 6
3. Individueller Kompetenzerwerb: – Methodisch – Fachlich Summe	0,4	50 50 100	15 15
4. unmittelbarer Unternehmenserfolg: – Produktivität Summe	0,1	100 <b>100</b>	20
<b>Gesamt</b>	<b>1,0</b>		<b>100</b>

## Übersicht 7

### Schritt 2 – Systematik

<b>Beispiel: Erfüllungsgrad Kulturelle Implementation, Indikator „Teilnahmebereitschaft an Schulungen“</b>	<b>Häufigkeit der Schulungen pro Quartal der Einführungsphase</b>
5 = sehr hoch	10
4 = hoch	8
3 = mittel	6
2 = gering	4
1 = sehr gering	2

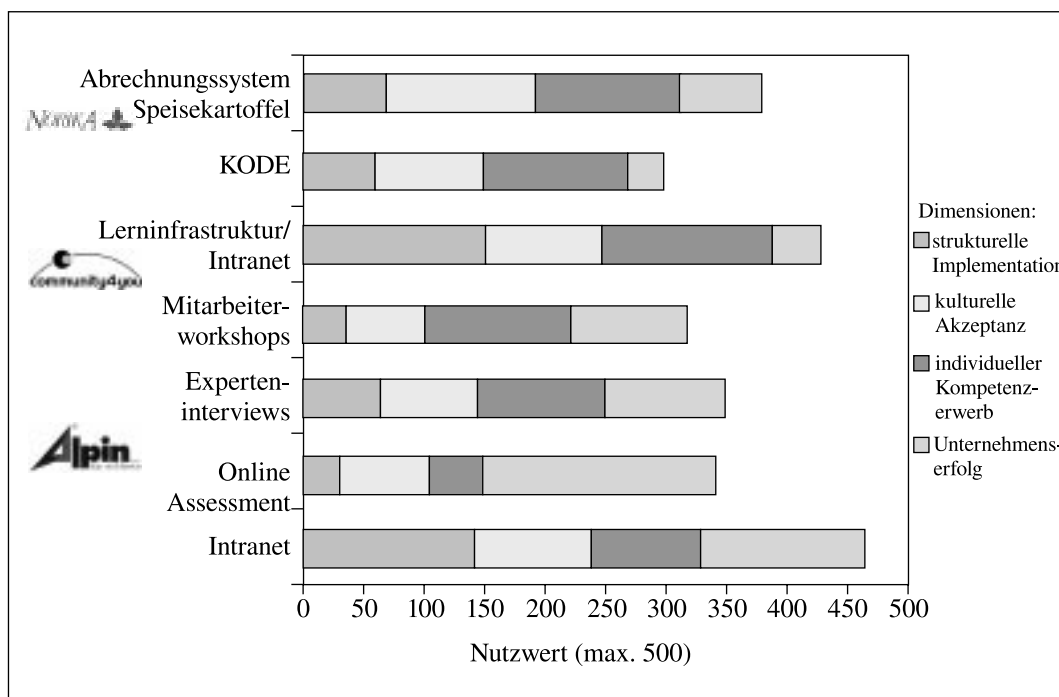
## Übersicht 8

### Schritt 3 – Systematik

Beispiel: Nutzwertberechnung für eine Maßnahme „Entwicklung einer technischen Lerninfrastruktur“			
	Relative Gewichte	Erfüllungsgrad	Nutzwert
1. Strukturelle Implementation:			
– Bereitstellung der Hardware	12	5	60
– Sicherstellung eines unternehmensweiten Zugangs	12	3	36
– Entwicklung eines differenzierten Nutzungsangebotes	6	4	24
Summe			<b>120</b>
2. Kulturelle Implementation:			
– Nutzungsintensität durch die Mitarbeiter	8	4	32
– Teilnahmebereitschaft an Schulungen	6	5	30
– Anzahl der Verbesserungsvorschläge	6	2	12
Summe			<b>74</b>
3. Individueller Kompetenzerwerb:			
– Methodisch	15	5	75
– Fachlich	15	3	45
Summe			<b>120</b>
4. unmittelbarer Unternehmenserfolg:			
– Produktivität	20	4	80
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>		<b>394</b>

## Übersicht 9

### Nutzwertanalyse für ausgewählte Teilprojekte der Unternehmen



Quelle: Prognos AG

Die in den begleiteten Unternehmen durchgeführten Nutzwertanalysen stellen einen Orientierungspunkt für eine Gesamtbewertung der Kosten-Nutzen-Relation einzelner Maßnahmen dar. Sie können somit zum Bestandteil eines systematischen Bildungscontrollings werden, das die Schritte Bedarfsanalyse, Planung, Umsetzung, Durchführung, Transfersicherung und Erfolgsanalyse umfasst und in einem zyklischen Prozess immer wieder durchläuft.

### 3.2 Unternehmensübergreifende Ergebnisse

Neben der Evaluation der Umsetzung der geförderten Gestaltungsprojekte stand die grundlegende Fragestellung im Vordergrund, welche Faktoren im Arbeitsprozess sich förderlich oder hinderlich auf das selbstorganisierte Lernen im Prozess der Arbeit auswirken. Um diese Fragestellung zu beantworten, wurde im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung eine längsschnittliche Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Anhand der Ergebnisse der Befragung soll die Wirkung der Handlungsmodelle geprüft werden, um so zu einem Erkenntnisgewinn bezüglich der notwendigen Ausgestaltung des Arbeitsprozesses für erfolgreiche selbstorganisierte Lernprozesse beizutragen.

Folgende Leitfragen wurden den Auswertungen zugrunde gelegt:

- *Kompetenzen:* Welche Kompetenzen liegen im Unternehmen bereits vor, wo werden Defizite gesehen und wie verändern sich die Selbsteinschätzungen der Kompetenzen im Projektverlauf?
- *Motivation:* Wie sind die Mitarbeiter in den Unternehmen motiviert und in welchem Zusammenhang steht dies mit den Lernprozessen im Unternehmen?
- *Lernhaltigkeit der Arbeit:* Sind die Arbeitsaufgaben der Mitarbeiter so gestaltet, dass sie Lernen im Prozess der Arbeit ermöglichen? Wie verändern sich die Arbeitsaufgaben aufgrund der durchgeführten Gestaltungsprojekte?
- *Unternehmens- und Lernkultur:* Wie lässt sich die Lernkultur im Unternehmen beschreiben? Welche Veränderungen der Lernkultur finden im Verlauf der Projekte statt?
- *Betriebliche Lernförderung:* Setzen die Maßnahmen auf bestehenden lernförderlichen Strukturen auf und passen sich somit in die Lernkultur ein?
- *Bedarf:* Entsprechen die durchgeführten Gestaltungsprojekte dem geäußerten Bedarf an Lernförderung und -unterstützung?

Die Ergebnisse der Mitarbeiterbefragung sollten vorrangig dazu dienen, unternehmensübergreifende Erkenntnisse zu den Erfolgsfaktoren von selbstorganisier-

tem Lernen im Prozess der Arbeit zu gewinnen. Dazu wurden alle Mitarbeiter der teilnehmenden Unternehmen hinsichtlich ihrer Einschätzungen zu Kompetenzentwicklung, Motivation, Lernkultur, Lernhaltigkeit ihrer Tätigkeit und Lernangebot im Rahmen einer Längsschnittstudie mit zwei Messzeitpunkten befragt. Als schwierig stellte sich dabei die geringe Anzahl von Mitarbeitern in den Unternehmen heraus. So liegen von zwei Unternehmen aufgrund von Fluktuation nur wenige Befragungsergebnisse für beide Messzeitpunkte vor (Community4you GmbH = 5 Personen und Hoffrichter GmbH = 10 Personen). Eine Differenzierung der Ergebnisse nach Art der Tätigkeit wäre ebenfalls wünschenswert gewesen (z. B. Mitarbeiter der Verwaltung vs. Gewerbliche Mitarbeiter) war aber nur in Einzelfällen möglich. Vor dem Hintergrund der genannten Einschränkungen werden in den folgenden Abschnitten die Ergebnisse der Mitarbeiterbefragung dargestellt und Erkenntnisse für die Gestaltung von selbstorganisiertem Lernen im Prozess der Arbeit thesenartig aus den dargestellten Befragungsergebnissen abgeleitet.

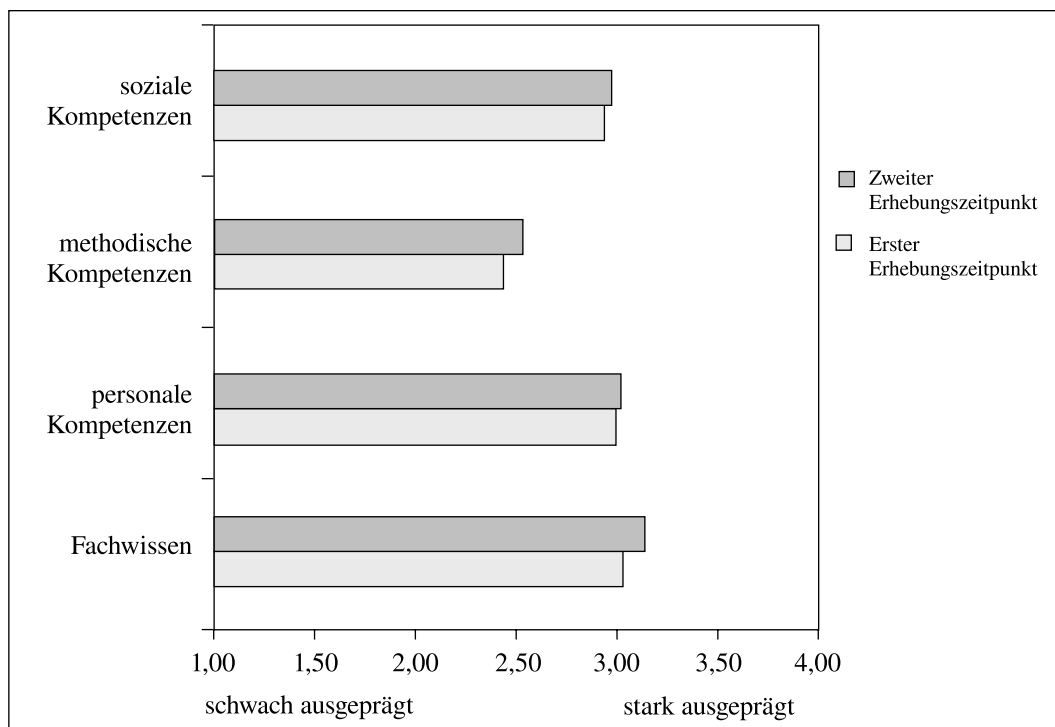
### **3.2.1 Kompetenzen und Kompetenzentwicklung**

Die Selbsteinschätzung der Kompetenzen durch die Mitarbeiter der Unternehmen ergibt ein positives Bild: Personale und soziale Kompetenzen sowie das Fachwissen werden im Durchschnitt positiv bewertet, hier setzen die Projekte auf einem hohen Kompetenzniveau auf. Nur die methodischen Kompetenzen werden etwas selbstkritischer eingeschätzt. Bei Fertigkeiten wie dem Umgang mit Fremdsprachen, PC-Anwendungen, Vortrags- und Moderationstechniken, Informationsbeschaffung und -auswertung sehen die Mitarbeiter noch Entwicklungsbedarf. Zum zweiten Messzeitpunkt fällt die Einschätzung ähnlich aus: Methodische Kompetenzen werden immer noch unterdurchschnittlich bewertet. Statistische Vergleiche zeigen keine signifikanten Veränderungen der Kompetenzeinschätzung zwischen den Messzeitpunkten. (Vgl. Übersicht 10)

Fragt man die Mitarbeiter jedoch direkt danach, inwiefern sich die Kompetenzen am Arbeitsplatz zwischen den Befragungen entwickelt haben, gibt die Mehrheit der Befragten an, dass ein Kompetenzzuwachs stattgefunden hat. So geben 83 Prozent der Befragten eine Verbesserung der personalen Kompetenzen an, 80 Prozent eine Verbesserung der sozialen Kompetenzen und 78 Prozent eine Verbesserung der methodischen Kompetenzen. Diese Angaben entsprechen im Wesentlichen den Ergebnissen der ersten Befragung. Zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen die Befragten hinsichtlich des Fachwissens. Zu Projektbeginn hatte nur ein Drittel (68 Prozent) der befragten Mitarbeiter angegeben, dass sich ihr Fachwissen im Vorjahr verändert hätte. Zum Projektende berichteten 78 Prozent über eine positive Entwicklung des Fachwissens.

## Übersicht 10

Unternehmensübergreifende Selbsteinschätzung der Kompetenzen (N=72)



Quelle: Prognos AG

Detailanalysen zeigen, dass die Einschätzungen zwischen den Unternehmen sehr stark variieren. Der Anteil derjenigen Mitarbeiter, die ihre Kompetenzen nicht weiter entwickelt haben, an der gesamten Belegschaft liegt zwischen acht und 33 Prozent (vgl. Übersicht 11). Die unterschiedlichen Angaben zu den vier Kompetenzbereichen ist nicht zuletzt mit der unterschiedlichen Branchenzugehörigkeit zu erklären, die die Bereiche Bau, Medizintechnik, Landwirtschaft und Softwareentwicklung umfasst.

## Übersicht 11

Anteil Mitarbeiter ohne Kompetenzentwicklung im letzten Jahr (N=135)

Keine Entwicklung der Kompetenzen in Prozent der Mitarbeiter des Unternehmens	Fachwissen	personale Kompetenzen	methodische Kompetenzen	soziale Kompetenzen
Alpin Bau- und Service GmbH (N=43) Bau	14,80 %	19,00 %	20,00 %	8,00 %
Community4you GmbH (N=14) IT	33,30 %	9,10 %	8,30 %	16,70 %
Hoffrichter GmbH (N=58) Medizintechnik	21,60 %	20,00 %	24,20 %	25,00 %
Norika GmbH (N=20) Agrar	25,00 %	9,10 %	33,30 %	30,80 %

Quelle: Prognos AG

Die Befragung zeigt, dass die Erfassung von Kompetenzen und Kompetenzentwicklung in Unternehmen eine schwierige Aufgabe ist. Die wiederholte Erfassung spezifischer Kompetenzen zeigt kaum Veränderungen zwischen der ersten und zweiten Befragung, obwohl in allen Unternehmen vielfältige Bemühungen stattgefunden haben, Kompetenzen zu entwickeln und Lernangebote zu schaffen. Fragt man hingegen direkt nach, ob in bestimmten Bereichen in einem vorgegebenen Zeitraum Kompetenzen entwickelt wurden, lassen sich deutliche Fortschritte aufzeigen.

Erstaunlich bleibt, dass bis zu 30 Prozent der befragten Mitarbeiter berichten, keine Lernfortschritte gemacht zu haben, obwohl in den Unternehmen vielfältige Lernangebote geschaffen worden sind. Angesichts der geringen Fallzahlen handelt es sich z. T. nur um wenige Personen, dennoch läge eine wichtige Voraussetzung für die Schaffung einer innovativen Lernkultur im Unternehmen gerade darin, auch diese Personen in Lernprozesse einzubinden, um so Kompetenzentwicklung zu ermöglichen. Dies gilt umso mehr für kleine und mittelständische Unternehmen, die auf jeden einzelnen ihrer Mitarbeiter angewiesen sind.

### **3.2.2 Motivation**

Selbstorganisiertes Lernen setzt ein hohes Maß an Motivation voraus. Persönlicher Lernbedarf muss entdeckt werden (Bergmann 2003), der Arbeitende muss sich nicht nur für seine derzeitigen, sondern auch für seine zukünftigen Arbeitsaufgaben interessieren und Entwicklungspotenziale für sich daraus ableiten. Die Befragung zeigt, dass die Mitarbeiter der teilnehmenden Unternehmen sowohl über hohe Erhaltungs- als auch Entwicklungsziele in ihrer Arbeit verfügen. Dabei sind die Erhaltungsziele etwas höher ausgeprägt (vgl. Übersicht 12).

Bei der Mehrheit der Mitarbeiter liegt eine ebenso materiell wie aufgabenorientierte Motivation für die berufliche Tätigkeit vor. Der Beruf hat – neben der Sicherung der eigenen Existenz – eine wichtige Funktion für die persönliche Entwicklung. Wer über eine derartig ausgeprägte intrinsische Motivation verfügt, nimmt betriebliche Lernangebote unterschiedlichster Art gerne an. Für den betrieblichen Alltag bedeutet dies, dass die Schaffung von Aufgabenvielfalt und Verantwortung wichtige Incentives zur Führung und notwendige Voraussetzung für die Zufriedenheit der Mitarbeiter sind.

Zu den wichtigen materiellen Zielen zählen das Gehalt und die Sicherung des Arbeitsplatzes. Die Erweiterung des eigenen Verantwortungsbereiches und des Aufgabenspektrums gehören zu den wichtigen inhaltlichen arbeitsbezogenen Zielen. Weitere Analysen zeigen, dass Lernangebote in den Unternehmen umso mehr genutzt werden, je höher die Entwicklungsziele ausgeprägt sind (vgl. Übersicht

13). Die Art der Lernangebote (für individuelles oder kooperatives Lernen) steht nicht im Zusammenhang mit der Motivation der Mitarbeiter. Für Erhaltungsziele besteht demgegenüber kein Zusammenhang mit der Nutzung von Lernangeboten (Korrelation stets unter  $r = .25$ ).

## Übersicht 12

Lernziele der Mitarbeiter zu Beginn des Projektes (N=142)

**Jeder Mensch verfolgt verschiedene Absichten oder Ziele beim Lernen.  
Die nachfolgenden Aussagen beschreiben mögliche Ziele und Absichten.  
Bitte beurteilen Sie, in welchem Ausmaß diese für Sie persönlich zutreffend sind.**

Ich lerne, um ...	Trifft voll zu	Trifft eher zu	Trifft eher nicht zu	Trifft gar nicht zu
<b>... mehr Verantwortung übernehmen zu können.</b>				
<b>... mehr Geld verdienen zu können.</b>				
... mehr Anerkennung zu erhalten.				
... bessere Aufstiegschancen zu haben.				
<b>... meine Allgemeinbildung zu erweitern.</b>				
... Beschwerden über meine Arbeit zu vermeiden.				
... mich selbständig zu machen.				
... zu sehen, was ich alles kann.				
<b>... neue Aufgaben übernehmen zu können.</b>				
<b>... meinen Arbeitsplatz zu sichern.</b>				

Quelle: Prognos AG

## Übersicht 13

Lernziele und gegenwärtige Nutzung von Lernangeboten

N=54	Weiterbildung & Unterweisung	Individuelle Lernangebote	Kooperative Lernangebote
Entwicklungsziele	.422**	.292*	.302*
Erhaltungsziele	.240	.014	.198

\* mit  $p = .05$  (zweiseitig) signifikant; \*\*mit  $p = .01$  (zweiseitig) signifikant

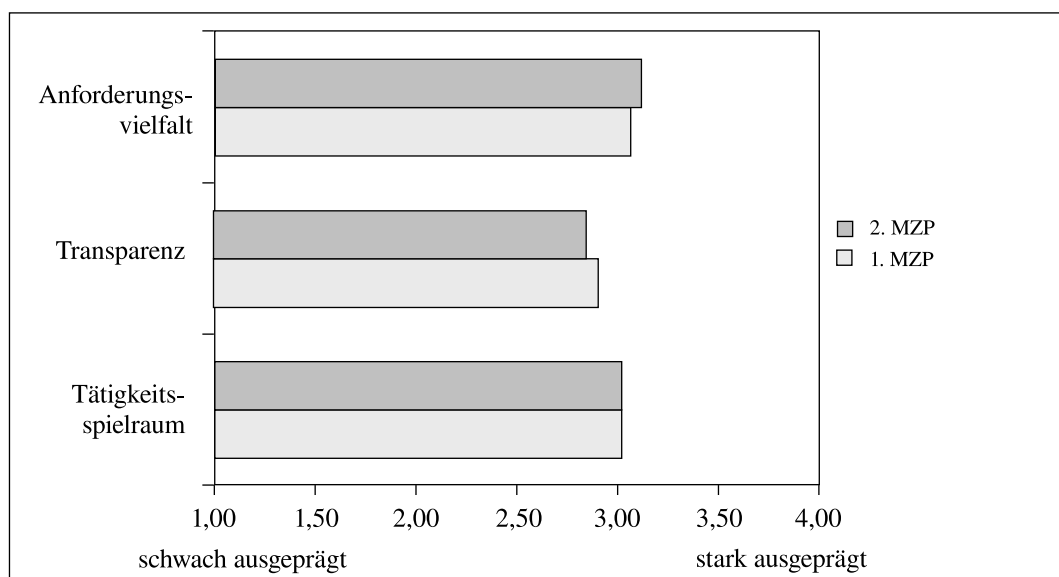
### 3.2.3 Lernhaltigkeit der Arbeit

Neben individuellen Lernvoraussetzungen wie Motivation und Kompetenzen ist es von Bedeutung für die Gestaltung des Lernprozesses, wie die Arbeitsbedingungen selbst wahrgenommen werden. Zentrale Voraussetzung für Kompetenzentwicklung ist die Lernhaltigkeit der Arbeit. Zahlreiche Studien weisen auf die Notwendigkeit von ausreichender Anforderungsvielfalt und Tätigkeitsspielraum für die arbeitsimmanente Kompetenzentwicklung hin (Bergmann 2000). Die Befragung zeigt, dass die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgaben im Durchschnitt eher hoch eingeschätzt wird (vgl. Übersicht 14).

Anforderungsvielfalt, Transparenz und Tätigkeitsspielraum sind nach Angaben der befragten Mitarbeiter überwiegend stark ausgeprägt. Dennoch besteht Verbesserungsbedarf: Fast 1/3 der Antwortenden wünscht zum ersten Befragungszeitpunkt eine Verbesserung der Transparenz von Tätigkeitsabläufen und eine Erhöhung des Tätigkeitsspielraums. Hier besteht folglich Potenzial für die Unternehmen, die Lernhaltigkeit der Arbeitstätigkeiten weiter auszubauen.

## Übersicht 14

Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe (N=72)



Quelle: Prognos AG

Vergleicht man die Einschätzungen der Lernhaltigkeit zu beiden Messzeitpunkten wird deutlich, dass die umgesetzten Gestaltungsprojekte keinen Beitrag zur Erhöhung der Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe geleistet haben. Die Einschätzungen variieren mit der Zeit nur geringfügig und statistisch nicht signifikant. Die Detailanalysen zeigen, dass auch bei der Einschätzung der Lernhaltigkeit der eigenen Tätigkeit erwartungsgemäß hohe Unterschiede zwischen den Unternehmen bestehen (vgl. Übersicht 15). In allen Unternehmen wird insbesondere die Transparenz kritisch bewertet. Den Mitarbeitern ist häufig unklar, in welchem Zusammenhang ihre Tätigkeit einzuordnen ist und welche strategische Ausrichtung das Unternehmen verfolgt. Die Anforderungsvielfalt, also das Ausmaß unterschiedlicher Tätigkeiten wird am höchsten im Unternehmen der Baubranche eingeschätzt, am geringsten in den Unternehmen der Medizintechnik und des Agrarsektors. Der Tätigkeitsspielraum, also die Möglichkeit der Einflussnahme auf die eigene Arbeitstätigkeit wird am höchsten im Unternehmen der IT-Branche, einem kleinen und sehr jungen Unternehmen eingeschätzt, während im Agrar-Unternehmen nur wenige Möglichkeiten der Einflussnahme bestehen.



## Übersicht 15

Einschätzung der Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe nach Durchführung der Gestaltungsprojekte zum zweiten Messzeitpunkt

Mittelwert auf einer Skala von 1 (gering) bis 4 (hoch) (N=135)	Tätigkeits-spielraum	Transparenz	Anforderungs-vielfalt
Alpin Bau- und Service GmbH (N=43) Bau	3,0	2,9	3,6
Community4you GmbH (N=14) IT	3,3	2,9	3,4
Hoffrichter GmbH (N=58) Medizintechnik	3,0	2,9	3,0
Norika GmbH (N=20) Agrar	2,8	2,8	3,0

Quelle: Prognos AG

Aufschlussreich sind die Angaben der Mitarbeiter zum gewünschten Änderungsbedarf: Während der Veränderungsbedarf der Mitarbeiter des Bauunternehmens nur gering ausgeprägt ist, ist dies bei den Mitarbeitern der übrigen Unternehmen nicht der Fall: Bis zu 60 Prozent der jeweiligen Belegschaft wünschen eine Ausweitung ihrer Tätigkeit, insbesondere im Hinblick auf die Transparenz ihrer Aufgaben und der damit verbundenen Möglichkeit, aktiven Einfluss auf die Entwicklung des Unternehmens zu nehmen. (Vgl. Übersicht 16)

## Übersicht 16

Wunsch der Mitarbeiter nach Ausweitung der Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe nach Durchführung der Gestaltungsprojekte zum zweiten Messzeitpunkt

Anteil der Mitarbeiter mit Wunsch nach Ausweitung (N=135)	Tätigkeits-spielraum	Transparenz	Anforderungs-vielfalt
Alpin Bau- und Service GmbH (N=43) Bau	9,30 %	11,60 %	9,30 %
Community4you GmbH (N=14) IT	42,90 %	57,10 %	42,90 %
Hoffrichter GmbH (N=58) Medizintechnik	34,50 %	39,70 %	34,50 %
Norika GmbH (N=20) Agrar	47,40 %	42,10 %	47,70 %

Quelle: Prognos AG

Das Vorhandensein von Tätigkeitsspielräumen - und damit der Möglichkeit, Arbeitsaufgaben selbständig zu planen und durchzuführen – wirkt sich positiv auf die Nutzung der in den Unternehmen verfügbaren Lernangebote aus. Weiterhin fördern transparente Arbeitsabläufe und ein guter Informationsaustausch – auch über die Abteilungsgrenzen hinweg – die Nutzung von Lernangeboten. Anfor-

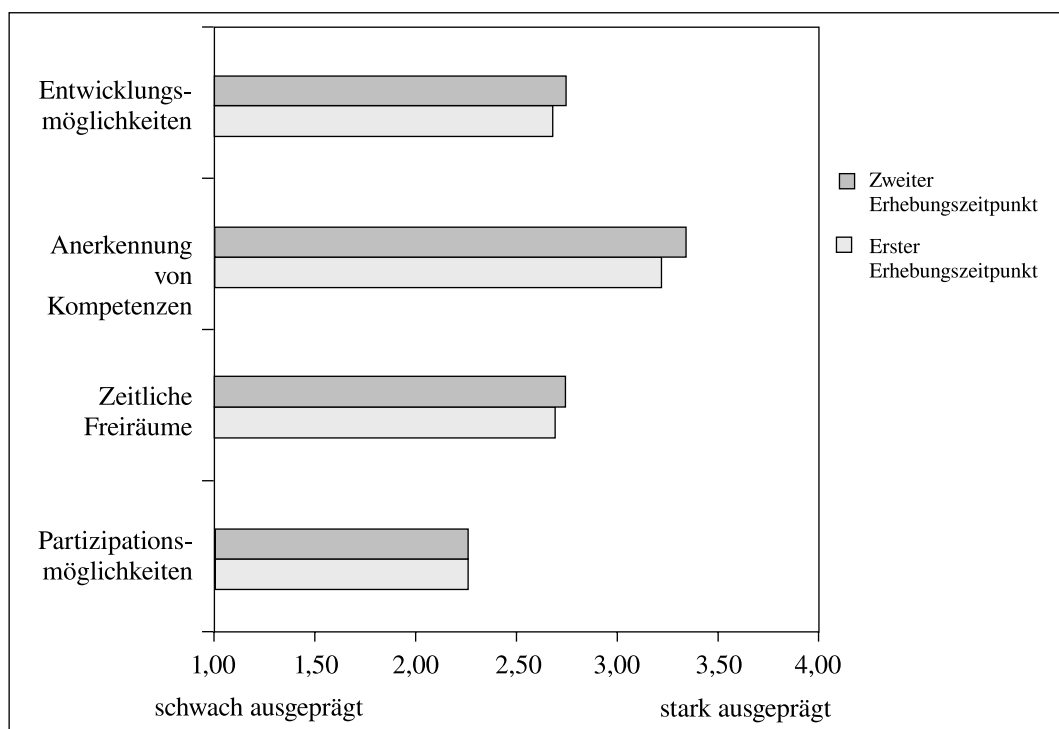
derungsvielfalt schafft zwar Lernanlässe, ist aber nicht ausschlaggebend für die Nutzung von Lernangeboten. Für die Mitarbeiter – insbesondere für diejenigen, die gering qualifizierte Tätigkeiten ausüben – ist die Ausweitung der Handlungsspielräume der erste Schritt hin zu einer neuen Lernkultur.

### 3.2.4 Unternehmens- und Lernkultur

Selbstorganisiertes Lernen im Unternehmen ist nur dann möglich, wenn eine unterstützende Unternehmens- und Lernkultur vorhanden ist. So sollte zum Beispiel eine Fehlertoleranz im Unternehmen vorhanden sein, damit neu Erlerntes ausprobiert und in das Arbeitsleben transferiert werden kann. Außerdem muss den Mitarbeitern Zeit zur Verfügung gestellt werden, in der gelernt werden kann. Der Erwerb neuer Kompetenzen macht zudem nur dann Sinn, wenn auch Anwendungsmöglichkeiten im Arbeitsalltag bestehen, also Entwicklungsmöglichkeiten real vorhanden sind.

#### Übersicht 17

Unternehmens- und Lernkultur (N=72)



Quelle: Prognos AG

Die Befragung zeigt, dass die unterschiedlichen Facetten der eigenen Unternehmenskultur differenziert wahrgenommen werden (vgl. Übersicht 17). Insbesondere die Partizipationsmöglichkeiten werden als eher gering eingeschätzt. Mitarbeiter in Entscheidungen des Unternehmens einzubinden oder die Ideen der Mitarbeiter

bei Entscheidungsfindungen zu berücksichtigen, wird aus Sicht der Befragten zu wenig ermöglicht. Positiv wird hingegen die Anerkennung von Selbständigkeit in den Unternehmen bewertet.

Im Verlauf der Gestaltungsprojekte bleibt die Einschätzung der Unternehmens- und Lernkultur im Wesentlichen unverändert. Statistische Tests zeigen keine signifikanten Veränderungen in den Einschätzungen der Mitarbeiter vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt auf.

Ebenfalls untersucht wurde die Frage, ob die Lernkultur in Zusammenhang mit dem konkreten Lernverhalten der Mitarbeiter steht. Die Betrachtung der Korrelationen in Übersicht 18 zeigt, dass die Nutzung von vorhandenen Lernangeboten insbesondere mit dem Vorhandensein zeitlicher Freiräume zusammenhängt. Je mehr Zeit zur Verfügung steht, desto höher ist die Nutzung von Lernangeboten der Bereiche Weiterbildung/Unterweisung und Individuelles Lernen. Auch die Verfügbarkeit und Organisation von Weiterbildungsangeboten ist von Bedeutung: Mitarbeiter aus Unternehmen mit guten Weiterbildungsmöglichkeiten, einer hohen Transparenz des Bildungsangebots und klarer Zuständigkeit der Ansprechpersonen nutzen Lernangebote häufiger.

### Übersicht 18

Korrelationen Unternehmens- und Lernkultur und Nutzung von Lernangeboten

N=54	Weiterbildung & Unterweisung	Individuelle Lernangebote	Kooperative Lernangebote
Partizipationsmöglichkeiten	.064	.212	.104
Zeitliche Freiräume	.326**	.409**	.192
Anerkennung von Selbständigkeit	.123	.168	.273
Entwicklungsmöglichkeiten	-.035	.144	.163
Weiterbildungsangebot	.285*	.424**	.175

\*mit  $p = .05$  (zweiseitig) signifikant; \*\*mit  $p = .01$  (zweiseitig) signifikant; Quelle: Prognos AG

Dass hier in den meisten Unternehmen noch Handlungsbedarf besteht, zeigt die Bewertung der Unternehmens- und Lernkultur. Bemängelt wird insbesondere, dass nicht in ausreichendem Umfang Partizipationsmöglichkeiten für die Mitarbeiter vorhanden sind. Dies mag eine Besonderheit der KMU sein, die häufig von nur einer Person geführt sind und über wenige partizipative Elemente im Sinne von bewährten Kommunikationsstrukturen oder zusätzliches Führungspersonal verfügen.

Das Vorhandensein zeitlicher Freiräume ist zwar ein notwendiger, aber noch kein ausschlaggebender Schalthebel, um Kompetenzentwicklung zu fördern. Auch die Einbeziehung der Mitarbeiter in strategische Unternehmensentscheidungen und

die damit gegebene Partizipationsmöglichkeit steigert noch nicht zwangsläufig die Lernerfolge. Das soziale Klima in den Unternehmen sowie die Ermöglichung selbständigen Handelns und die dadurch einhergehende Möglichkeit, Verantwortung zu übernehmen, prägen eine lernförderliche Unternehmens- und Lernkultur.

### 3.2.5 Betriebliche Lernförderung

Betriebliche Lernförderung ist nur dann sinnvoll, wenn die geplanten Maßnahmen den geäußerten Bedarf an Lernförderung und -unterstützung treffen. Gleichzeitig sollten neue Lernangebote bereits bestehende sinnvoll ergänzen oder evtl. ersetzen, um eine Überforderung der Mitarbeiter zu vermeiden. Die Befragung zeigt, dass von den meisten Mitarbeitern zu Projektbeginn bereits zahlreiche Lernangebote genutzt werden. Lernen ist demnach ein integraler Bestandteil des betrieblichen Alltags der hier untersuchten Unternehmen. Im Vergleich zeigt sich, dass Maßnahmen der Weiterbildung und Unterweisung weniger verbreitet sind, als Formen des informellen kooperativen oder individuellen Lernens. (Vgl. Übersicht 19)

#### Übersicht 19

Bedarf zusätzlicher Lernangebote

Anteil derjenigen, die eine Ausweitung des Lernangebotes wünschen.	kooperatives informelles Lernen	individuelles Lernen	Weiterbildung/ Unterweisung
MZP1	36 %	32 %	38 %
MZP2	31 %	68 %	62 %

Quelle: Prognos AG

Trotz der insgesamt verbreiteten Nutzung vorhandener Lernangebote wird eine Ausweitung des Angebots gewünscht. Zum Projektbeginn wünschen sich ca. ein Drittel der Befragten eine Verbesserung des Lernangebotes im Unternehmen, insbesondere im Bereich der Weiterbildung und Unterweisung. Im Rahmen aller Gestaltungsprojekte wurden in den Unternehmen zusätzliche Lernangebote geschaffen. Dennoch kann kein „Sättigungseffekt“ festgestellt werden. Im Gegenteil: Zum Ende der Gestaltungsprojekte wünschen sich fast zwei Drittel der Mitarbeiter eine Ausweitung von Angeboten im Bereich von Weiterbildung und individuellen Lernmöglichkeiten wie z. B. die Bereitstellung von Fachliteratur, Internetzugang oder ähnlichem.

Die Ergebnisse zeigen, dass das Aufzeigen von beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten in signifikanter Weise zur Förderung der Kompetenzentwicklung beiträgt. Unternehmen, die über transparente Strukturen der Lernberatung und Personal-

entwicklung verfügen, fördern damit die Bereitschaft der Mitarbeiter, ihre Kompetenzen weiter zu entwickeln. Die Nutzung von Lernangeboten verstärkt sich letztlich selbst: Mitarbeiter, die regelmäßig Lernangebote nutzen, sind auch in Zukunft verstärkt bereit, für das Unternehmen notwendige Kompetenzen aktiv zu unterstützen.

## **4 Resümee: Potenziale und Grenzen der betrieblichen Gestaltungsprojekte**

Welche übergreifenden Erkenntnisse lassen sich abschließend aus der Begleitung der vier Gestaltungsprojekte zur Förderung des selbstorganisierten Lernen im Prozess der Arbeit gewinnen?

Zunächst ist festzustellen, dass die beteiligten Unternehmen die Bedeutung des kompetenzfördernden und arbeitsbezogenen bzw. -immanenten Lernens als wichtigen Teil einer innovativen betrieblichen Qualifizierungsstrategie erkannt haben. Die Selbstorganisation des Lernens ist für sie nicht zuletzt deshalb von Interesse, weil die Hoffnung besteht, Kosten für externe Weiterbildung reduzieren und das Lernen den betrieblichen Bedürfnissen exakt anpassen zu können. Daher wird den durchgeführten Projekten von allen Unternehmen ein hoher Stellenwert beigemessen, der in der oben dargestellten Nutzwertanalyse auch zum Ausdruck kommt.

Dennoch wurde gerade auch im Vergleich zum parallel laufenden Sample in den alten Bundesländern deutlich, dass Kleinunternehmen von sich aus nur bedingt in der Lage sind, die im Unternehmen benötigten Kompetenzen selber zu entwickeln und die Anforderungen an die Gestaltung lernförderlicher Unternehmens- und Lernkulturen praktisch umzusetzen. Es werden externe Berater benötigt, die als eine Art Dolmetscher die konzeptionellen Voraussetzungen in eine konkrete betriebliche Strategie zur Förderung der Kompetenzentwicklung übersetzen, Geschäftsführung und Mitarbeiter entsprechend einbinden und die Umsetzung zielorientiert voranbringen. In drei von vier Unternehmen wurde die Umsetzung der Gestaltungsprojekte (zumindest zeitweise) durch einen externen Berater begleitet. Die Projekte stoßen dann auf eine hohe Akzeptanz bei der Geschäftsführung und den Mitarbeitern, wenn es den Projektleitern gelingt, die Projektziele möglichst eng mit den laufenden Geschäftsprozessen oder mit der Einführung technischer Lösungen zu verknüpfen. Letzteres zeigt sich nicht zuletzt dadurch, dass im Verlauf der meisten Projekte erhebliche Mittel in die Entwicklung von Intranet, Lernservern oder andere IT-gestützte Lernmedien geflossen sind. Akzeptanzprobleme traten vor allem dann auf, wenn im Projektverlauf Kompetenzanalysen oder ande-

re Instrumente eingesetzt wurden, mit denen z. B. die für den Kompetenzerwerb so wichtige Selbstreflexion gefördert und somit „weiche“ Aspekte der Kompetenzentwicklung aufgegriffen wurden. Wurden solche Maßnahmen in der Startphase der Projekte noch akzeptiert, erwiesen sie sich im dreijährigen Verlauf als wenig nachhaltig. Selbst wenn die Ergebnisse von Mitarbeitern und Geschäftsleitung akzeptiert wurden, wurden aus den Ergebnissen zumeist keine Konsequenzen abgeleitet; sei es aufgrund fehlender Erfahrung im Umgang oder aufgrund mangelnden Interesses.

Zu begründen ist das auch damit, dass der Nutzen derartiger Maßnahmen für das Unternehmen und letztlich auch für den Unternehmenserfolg nicht bzw. nur eingeschränkt nachweisbar ist. Weiterhin ist festzustellen, dass eine Veränderung der betrieblichen Lernkultur sehr stark von der grundlegenden Werteorientierung im Unternehmen abhängig ist, die sich nur sehr langsam ändert. Erschwerend kommt hinzu, dass Vorstellungen über geeignete Strategien der Kompetenzentwicklung und über geeignete Lernkulturen häufig normativ durch die Geschäftsführung im Sinne eines Idealbilds des Mitarbeiters vorgegeben werden. Es ist fraglich, ob derartige normative Vorgaben zusammen mit dem Führungsstil des Geschäftsführers selbstorganisiertes und den individuellen Bedürfnissen angepasstes Lernen eher behindert denn fördert.

Um die Erfolge und Wirkungen der Gestaltungsprojekte im Einzelnen nachweisen zu können ist die präzise Definition von Projektzielen sowie die Festlegung geeigneter Kriterien für die Bewertung der Zielerreichung und Wirksamkeit notwendig. Da die Unternehmen nur selten über ausreichend präzise formulierte Zieldefinitionen und Bewertungskriterien und -maßstäbe verfügen, zählen diese Arbeitsschritte zu den größten Herausforderungen der Begleitforschung. Hilfreich war in diesem Zusammenhang die dargestellte Nutzwertanalyse, die dazu führte, dass zumindest für ausgewählte Maßnahmen Ziele festgelegt, operationalisiert und deren Erreichung bewertet werden konnten. Die Gestaltungsoffenheit der Projekte und die damit einhergehenden Anpassungsmöglichkeiten an die sich ändernden betrieblichen Bedürfnisse bringen es jedoch mit sich, dass Veränderungen der Projektziele fortlaufend strategisch hinterfragt und die Auswahl der Kriterien zur Bewertung von Erfolg und Misserfolg der Umsetzung überarbeitet werden mussten.

Schließlich sind im Förderzeitraum zahlreiche selbstorganisierte Lernangebote in den Unternehmen entwickelt worden. Deren Verbreitung und Nutzung kann insgesamt als gut bewertet werden. Allerdings ergeben Gespräche mit den Mitarbeitern, dass das selbstorganisierte Lernen häufig nicht bewusst als Lernen wahrgenommen wird. Lernen wird insbesondere von gering qualifizierten Mitarbeitern vielmehr mit Schulungen und klassischer Weiterbildung gleichgesetzt, während für Hochqualifizierte Lernen integraler Bestandteil des Arbeitsprozesses ist. Dies verdeutlicht auch, dass in den Unternehmen unterschiedliche Lernkulturen ne-

beneinander bestehen, die vor allem auf den unterschiedlichen Bildungsvoraussetzungen sowie den Tätigkeiten der Mitarbeiter basieren. Auffällig sind in diesem Zusammenhang immer wieder die Unterschiede in der Einschätzung zwischen gewerblichen Mitarbeitern einerseits und Mitarbeitern der Verwaltung bzw. Führungskräften andererseits.

Obwohl die Projektstrategien der Unternehmen ursprünglich darauf abzielten, verschiedene, wenn nicht sogar alle Mitarbeitergruppen einzubinden, haben sich letztlich die meisten Aktivitäten nur als geeignet erwiesen, Angestellte und Führungskräfte in ihrer Entwicklung zu fördern. Die These, dass das selbstorganisierte und arbeitsprozessorientierte Lernen besonders geeignet ist, um gering qualifizierte oder lernentwöhnte Arbeitnehmer zu erreichen, hat sich somit in den hier geförderten Gestaltungsprojekten nicht bewahrheitet. Vielmehr besteht in den begleiteten Unternehmen die Gefahr, dass Arbeitnehmer mit eher berufspraktischen Fähigkeiten weiter vom Lernprozess abgekoppelt werden und sich die Kluft zu besser qualifizierten Kollegen verbreitert.

## Literatur

Baitsch, C.: Interorganisationale Lehr- und Lernnetzwerke. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '99. Münster, New York, München, Berlin 1999, S. 253-274

Bergmann, B.: Arbeitsimmanente Kompetenzentwicklung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung und Berufsarbeit. edition QUEM, Band 11. Münster, New York, München, Berlin 2000, S. 11-40

Bergmann, B.: Selbstkonzept beruflicher Kompetenz. In: Erpenbeck, J./v. Rosenstiel, L. (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen, bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart 2003, S. 229-260

Dehnbostel, P.: Essentials einer zukunftsorientierten Lernkultur aus betrieblicher Sicht. In: Arbeiten und Lernen. Lernkultur Kompetenzentwicklung und innovative Arbeitsgestaltung. QUEM-report, Heft 67. Berlin 2001 a, S. 81-90

Dehnbostel, P.: Perspektiven für das Lernen in der Arbeit. In: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2001. Münster, New York, München, Berlin 2001 b, S. 83-84

Frei, F.; Duell, W.; Baitsch, C.: Arbeit und Kompetenzentwicklung. Theoretische Konzepte zur Psychologie arbeitsimmanenter Qualifizierung. In: Ulich, E. (Hrsg.): Schriften für Arbeitspsychologie, Band 39. Bern 1984

Gerzer-Sass, A.; Erler, W.: Die Kompetenzbilanz: Trends und Perspektiven bei der Entwicklung- Aufbau und Arbeitsweise. In: Nußhart, C.; Erler, W.; Gerzer-Sass, A.; Sass, J. (Hrsg.): Familienkompetenzen als Potenzial einer innovativen Personalentwicklung. Deutsches Jugendinstitut. München 2000

Pfeiffer, I.: Berufliche Umorientierung: Ressourcen und Risikofaktoren: Eine empirische Studie zum Umschulungserfolg im Kontext der beruflichen Rehabilitation. Berlin 2000

Pfeiffer, I.; Kerlen, C.; Jäkel, L.; Wessels, J.: Betriebliches Lernen und Lernkulturen in kleinen und mittleren Unternehmen. Systematisierung von Lernformen. In: QUEM-Bulletin 4/2005, S. 5-10

Richter, F.: Methodik der Querschnittsuntersuchung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung und Berufsarbeit. edition QUEM, Band 11. Münster, New York, München, Berlin 2000, S. 55-131

Richter, F.; Wardanjan, B.: Die Lernhaltigkeit der Arbeitsaufgabe – Entwicklung und Erprobung eines Fragebogens zu lernrelevanten Merkmalen der Arbeitsaufgabe (FLMA). In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 54, 3-4, 2000, S. 175-183

Schumacher, J.; Laubach, W.; Brähler, E.: Wie zufrieden sind wir mit unserem Leben? Soziodemografische und psychologische Prädiktoren der allgemeinen und bereichsspezifischen Lebenszufriedenheit. In: Zeitschrift für Medizinische Psychologie 1, 1995, S. 17-26

Sonntag, K.-H.; Schaper, N.: Förderung beruflicher Handlungskompetenz. In: Sonntag, K. H. (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen. Göttingen 1999, S. 211-244

Ulich, E.: Lern- und Entwicklungspotentiale in der Arbeit – Beiträge der Arbeits- und Organisationspsychologie. In: Sonntag, K. H. (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen. Göttingen 1999, S. 123-153

Wardanjan, B.; Richter, F.; Uhlemann, K.: Lernförderung durch die Organisation – Erfassung mit dem Fragebogen zum Lernen in der Arbeit (LIDA). In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaften 54, 3-4, 2000, S. 184-190





# **Erfolgreiche Strategien zur Optimierung des Wissenstransfers entlang von Wertschöpfungsketten**

## **1 Einführung**

Im Umfeld globaler und sich immer rascher wandelnder Märkte kommt der gezielten Nutzung des Wissens der Mitarbeiter wachsendes Gewicht zu. Um in diesem Umfeld zu bestehen und wettbewerbsfähig zu agieren, müssen sich vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) verschärft der Herausforderung stellen, innovative Produkte flexibel, kostengünstig und in immer kürzer werdenden Lebenszyklen anzubieten.

Anders als Großkonzerne können KMU dem Innovations- und Kostendruck nicht einfach durch kurzfristige Verlagerungen ganzer Produktionsstätten ins Ausland begegnen. Gerade deshalb ist es wichtig, die unternehmensspezifischen Kernkompetenzen so zu bündeln, dass die strategische Überlebensfähigkeit gesichert wird. Der strategische Wettbewerbsvorteil von KMU liegt in der schnellen, gezielten und innovativen Reaktion auf Herausforderungen und Veränderungen im jeweiligen Marktsegment. Diese Fähigkeit wird maßgeblich durch die Kompetenzen der Mitarbeiter erzielt.

Deshalb ist das Management der Ressource Wissen der zentrale Ansatzpunkt zur kontinuierlichen Aufrechterhaltung und Verbesserung der Wertschöpfung im Unternehmen. Sowohl die Wahrnehmung und Analyse von relevanten Herausforderungen im Marktumfeld als auch die Entwicklung und Vermarktung tragfähiger Lösungen hängen maßgeblich von den vorhandenen Informationen und den Fähigkeiten der Mitarbeiter ab. Die optimale Nutzung und Verknüpfung der verfügbaren Wissensquellen und Wissensträger ist daher ein kritischer Erfolgsfaktor für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von KMU. Soweit die Theorie.

In der Praxis zeigen sich jedoch häufig Probleme im Umgang mit wertschöpfendem Wissen. Gerade für kleinere Unternehmen ist es typisch, dass z. B. Dokumentations- und Ablagestrukturen über Jahre natürlich gewachsen und dadurch eher unsystematisch, wenn nicht sogar chaotisch sind. Auch ist in KMU der Grad an Selbstorganisation gewöhnlich sehr hoch und der Grad an Standardisierung und

Formalisierung entsprechend gering. Dies sind zwar auch Merkmale eines lernförderlichen Arbeitsplatzes, da sie vielfältige Anlässe und Freiräume zum Lernen im Prozess der Arbeit lassen. Sie ermöglichen die gerade in kleineren Unternehmen benötigte und gewünschte Flexibilität; sie haben aber auch zur Folge, dass die Komplexität für den Einzelnen steigt, die Transparenz über Aufgaben und Abläufe der anderen sinkt und es so z. B. zu Doppelarbeiten kommen kann.

Um diesen Problemen zu begegnen reicht es jedoch nicht, Ablagen oder Festplatten einzelner Mitarbeiter neu zu strukturieren. Das weit größere Potenzial liegt in der Optimierung des Wissenstransfers über Funktions- oder Abteilungsgrenzen hinaus. Gerade produzierende Unternehmen bzw. Hersteller von Investitionsgütern stellen dabei fest, dass es nicht ausreicht, die Fertigungsprozesse (als Kernprozess) an sich zu optimieren. Vielmehr ist die Verknüpfung und Integration der Fertigung mit den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen der entscheidende Faktor, wenn es um die produktivitäts- und qualitätssteigernde Nutzung von Wissen geht. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob sich die fraglichen Teilprozesse der relevanten Wertschöpfungskette innerhalb des eigenen Unternehmens (in einer anderen Abteilung) befinden oder von Externen (Partnern, Subunternehmen, etc.) übernommen werden. In jedem Fall ist der Wissenstransfer an Schnittstellen von einer zur anderen Funktion im Geschäftsprozess häufig die Schwachstelle, an der anzusetzen ist. So fließen z. B. oftmals wichtige Erfahrungen, die der Vertrieb mit einem bestimmten Produkt beim Kunden gemacht hat (Mängel, neue Anforderungen), nicht in die Entwicklung neuer Produkte ein. Oder es sind bereits in der Fertigung Probleme aufgetaucht, die der Kundenservice nicht kennt und vor Ort die gleiche Problemlösung noch einmal entwickelt (Doppelarbeit, Kundenunzufriedenheit). Dieser Wissenstransfer und die Rückkopplung von Erfahrungen über Teilprozesse, Abteilungen oder sogar Unternehmensgrenzen hinaus ist deshalb der zentrale Ansatzpunkt der Gestaltungsprojekte der Unternehmen im Bereich „Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten“.

Durch den intensiven Wettbewerb am Markt müssen die Unternehmen zum Teil erhebliche arbeitsorganisatorische und strukturelle Veränderungen innerhalb des Unternehmens und in ihren Netzwerken vornehmen. Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Kompetenzen der Mitarbeiter, die strategisch ausgerichtet und entwickelt werden müssen. Dazu bedarf es einer entsprechenden Lernkultur, die selbstorganisiertes Lernen ermöglicht und fördert. So genannte Wissensmanagement-Systeme, die weiter unten ausführlicher beschrieben werden, können solche Entwicklungen zielgerichtet unterstützen (z. B. Nutzung des technischen Know-hows, selbstorganisiertes Lernen in der Arbeit, temporäre/dauerhafte/(überregionale) Verbünde...).

Ziel der Projektgruppe „Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten“ ist, die Vielfalt dieser Ent-

wicklungsrichtungen zu erfassen, zentrale Befunde zusammenzufassen und für andere Unternehmen transferfähig zu formulieren. Zentrale Forschungsfragen, die sich aus diesem Zusammenhang ergeben, sind:

- Wie entsteht Wissen in internen (z. B. Entwicklung, Vertrieb = unternehmensintern) und externen (zwischen verschiedenen Unternehmen = unternehmensübergreifend) Prozessketten?
- Wie wird Wissen in den Prozessketten strukturiert und bewertet?
- Wie wird Wissen in den Prozessketten genutzt?
- Wie wird in Kommunikations- und Kooperationsstrukturen in und zwischen Unternehmen gelernt?
- Welche Besonderheiten und Nutzungspotenziale des generierten Wissens liegen vor?
- Wie sehen Lernchancen und Barrieren an den Schnittstellen der Prozessketten aus?
- Welche Rahmenbedingungen und Lösungsansätze lassen sich identifizieren und evaluieren, die individuelles und organisationales Lernen beeinflussen?
- Welcher Art sind die methodischen Anforderungen an eine Analyse des prozesskettenbezogenen Wissens?
- Welche methodischen Anforderungen sind an die Unterstützung der Wissensintegration längs der Prozessketten zu stellen?

Zehn Gestaltungsprojekte wurden daher in zwei Samples zusammen gefasst und jeweils von einer wissenschaftlichen Einrichtung begleitet. Nach Abschluss dieser Projekte werden nun übertragbare Gestaltungsempfehlungen für andere Unternehmen ausgesprochen.

Im Folgenden werden die beiden Ansätze der wissenschaftlichen Begleiter dargestellt und am Ende in ein gemeinsames Modell überführt (Kapitel 2). Anhand dieses gemeinsamen Modells werden die zentralen Ergebnisse aus den Unternehmensprojekten dargestellt (Kapitel 3) und Schlussfolgerungen für die Übertragbarkeit auf andere Unternehmen und für die weitere Forschung in diesem Feld gezogen (Kapitel 4).

## **2 Ansätze zur wissenschaftlichen Begleitung des Wissenstransfers entlang von Wertschöpfungsketten**

Die Gestaltungsprojekte der Unternehmen in der Projektgruppe „Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten“ wurden von den beiden wissenschaftlichen Einrichtungen, dem Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) und der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH begleitet. Konzepte des organisationalen Lernens und die später daraus entwickelten Wissensmanagement-Ansätze dienten den beiden Institutionen in diesen Projekten als theoretische Ausgangslage, um die verschiedenen Aktivitäten der Unternehmen hinsichtlich der soeben skizzierten Forschungsfragen zu beobachten und zu bewerten. In den folgenden beiden Abschnitten werden die Ausgangskonzepte der beiden wissenschaftlichen Begleiteinrichtungen kurz skizziert. Daran anschließend werden beide Modelle zu einem integrierten Ansatz zusammengeführt.

### **2.1 Das Begleitforschungskonzept des Fraunhofer IPK**

Das Competence Center Wissensmanagement am Fraunhofer IPK begleitet überwiegend Forschungs- und Industrieprojekte, in denen strategisches und operatives Wissensmanagement in Unternehmen umgesetzt wird. Die Frage nach der Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten steht im Zentrum des geschäftsprozessorientierten Wissensmanagement-Ansatzes des Fraunhofer IPK (Heisig 2005, Mertins/Heisig/Vorbeck 2003). Ausgehend von diesem Ansatz wird die zentrale Forschungsfrage, wie mit Wissen in Prozessen umgegangen wird, betrachtet. Im Folgenden werden die Ausgangssituation, der Forschungsansatz, die Unternehmensprojekte sowie das methodische Vorgehen dargestellt.

#### **2.1.1 Die Bedeutung von Wissen**

Wissen ist inzwischen als zentrale Ressource für die Wettbewerbsfähigkeit von privaten Unternehmen, öffentlichen Organisationen und Volkswirtschaften anerkannt und die effiziente Nutzung und Erzeugung von Wissen gilt als kritischer Erfolgsfaktor.

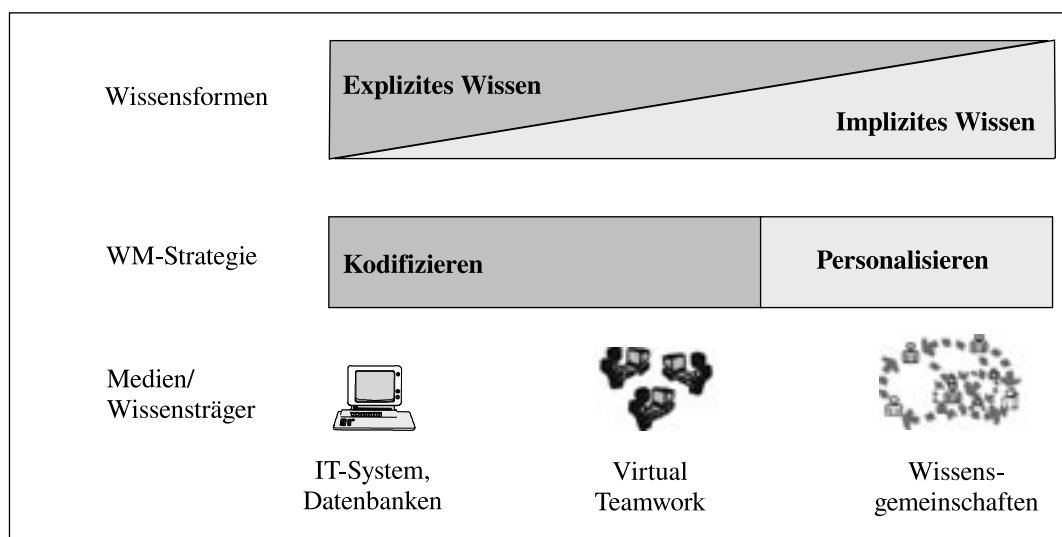
Wissen gilt als „die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Dies umfasst sowohl theoretische Erkennt-

nisse als auch praktische Alltagsregeln und Handlungsanweisungen. Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden. Es wird von Individuen konstruiert und repräsentiert deren Erwartungen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge“ (Probst/Raub/Romhardt 2006). Hier wird deutlich, dass der Mitarbeiter als zentraler Wissensträger im Mittelpunkt der Betrachtung von Wissen in Unternehmen stehen muss. Technische Unterstützung kann auf diesem Hintergrund nur als Hilfsmittel verstanden werden. Die tatsächliche Anwendung von Wissen in Arbeitsprozessen kann immer nur von den Mitarbeitern und Experten selbst vorgenommen werden. Entscheidend ist der jeweilige individuelle Erfahrungshintergrund, aus dem heraus Wissen angewendet wird. Aus diesem Grund sind Experten bzw. die „alten Hasen“ in einem Unternehmen auch schwierig zu ersetzen. Die individuellen Fähigkeiten und Kompetenzen bzw. die „als Disposition vorhandenen Selbstorganisationspotenziale eines Individuums“ (Kirchhöfer 2004) machen es einzigartig und prägen die unterschiedlichen Problemlösefähigkeiten. Wissen wird als Voraussetzung zur Kompetenzentwicklung verstanden und kann durch ein operatives Wissensmanagement gefördert werden (North 2005).

Wissen wird mit ganz unterschiedlichen Formen umschrieben (z. B. persönlich vs. kollektiv oder deklarativ vs. prozedural). Die am häufigsten aufgegriffene und für unser weiteres Vorgehen ausgewählte Unterscheidung ist die in implizites und explizites Wissen (vgl. Übersicht 1).

### Übersicht 1

Wissensformen und Strategien (nach Hansen/Nohria/Tierney 1999)



Explizites Wissen, häufig auch als „Oberflächenwissen“ bezeichnet, liegt beim Wissensträger bewusst vor und kann damit recht einfach verfügbar gemacht und ausgetauscht werden. Fordert man den Mitarbeiter auf, seinen Arbeitsprozess zu beschreiben, erhält man zunächst einfach abrufbare, explizit vorliegende Informa-

tionen von ihm. Hierzu gehören beispielsweise auch schriftliche Dokumente (z. B. Handbücher).

Implizites Wissen hingegen ist als „Tiefenwissen“ oder als so genanntes verborgenes Wissen (tacit knowledge) an Personen gebunden. Beispiele für implizites Wissen wären handwerkliches Fingerspitzengefühl oder das Erkennen von Maschinezuständen an den Geräuschen der Maschine. „Es gibt viele intelligente Handlungen, die nicht durch das Erinnern von Regelwissen geleitet werden, und häufig sind Könnner sogar außer Stande, die Theorie zu der von ihnen intelligent ausgeführten Praxis zu beschreiben. Insofern kann man sagen, 'dass wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen' (Polanyi 1985)“, (Neuweg 2000). Nach Polanyi (1985) laufen Teile oder Vorgänge der Wissensgenerierung und -verarbeitung unterhalb der Bewusstseinschwelle ab. Diese Prozesse basieren maßgeblich auf Einfühlung und können nicht oder nur schwer in Worte gefasst werden.

Die beiden Ausprägungen von Wissen verlangen folglich nach unterschiedlichen Strategien (Hansen/Nohria/Tierney 1999): Die Kodifizierungsstrategie (Person-zu-Dokument) steht für die Überführung von Wissen in Dokumente und der Überlegung, wie das Dokument zum Anwender gelangt. Die Personalisierungsstrategie (Person-zu-Person) sieht vor, vorrangig über persönliche Kommunikation den Wissensaustausch zu fördern (z. B. durch Netzwerke). Zwischen diesen beiden Polen gibt es in den Projektvorhaben verschiedene Maßnahmen, die in den Unternehmen ausgewählt und umgesetzt werden.

### **2.1.2 Der Ansatz des ganzheitlichen, prozessorientierten Wissensmanagements**

Neue informationstechnische Anwendungen haben die Möglichkeiten zum Austausch von Daten, Informationen und explizitem Wissen stark erweitert und beschleunigt. Neben der Nutzung von IT-Systemen, die sich vorrangig auf den Umgang mit Information denn auf Wissen bezieht, wird der Wert von stärker implizit vorliegendem Wissen, wie z. B. Erfahrungswissen, vielen Unternehmen immer deutlicher. Implizites Wissen, welches an den jeweiligen individuellen Erfahrungskontext gebunden ist, verlangt nach spezifischeren Methoden des Transfers als der reine Austausch von explizitem Wissen via technischer Systeme. Daher wird in diesem Zusammenhang auch oftmals nach einer Kultur der Wissensteilung verlangt, die mit reinen technischen Mitteln nicht geschaffen werden kann. Das Wissen „in den Köpfen“ stellt für viele Unternehmen ein Potenzial dar, welches mit Hilfe eines Wissensmanagement-Vorgehens systematischer und gezielter nutzbar gemacht werden kann.

Wissensmanagement bezeichnet „die Vorgehensweise eines Unternehmens, einer Organisation oder Institution zur Analyse, Aktivierung und umfassenden Nutzung von Wissen als Ressource (Datenbanken, Dokumente, Prozeduren, Expertisen und implizites Wissen der Mitarbeiter)“ (Kirchhöfer 2004). Damit beschäftigen sich Ansätze zum Wissensmanagement schwerpunktmäßig mit der Entwicklung, Integration und Nutzung von Wissen entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten.

Zur ganzheitlichen Gestaltung von Wissensmanagement-Lösungen hat das Competence Center Wissensmanagement ein Referenzmodell erarbeitet. Dafür wurden die bestehenden alternativen Wissensmanagement-Ansätze analysiert, eine Unternehmensbefragung der 1000 umsatzgrößten deutschen und 200 europäischen Unternehmen durchgeführt sowie die eigenen Projekterfahrungen aufgearbeitet (Mertins/Heisig/Vorbeck 2003).

Den Kern sämtlicher Überlegungen zum Wissensmanagement bilden die wertschöpfenden Unternehmensprozesse. Auf diese Geschäftsprozesse haben sich alle Gestaltungsaufgaben des Wissensmanagements zu beziehen. Die Wissensinhalte und der Wissenskontext werden zugleich von den Geschäftsprozessen bestimmt. Der Umgang mit Wissen selbst ist Bestandteil sämtlicher Geschäftsprozesse. Die Aktivitäten der Geschäftsprozesse bestimmen ferner den Bedarf (Nutzung) und das Angebot (Erzeugung) von Wissen. Abstrakt-analytisch lassen sich vier Kernaktivitäten für den Umgang mit Wissen identifizieren: Wissen erzeugen, speichern, verteilen und anwenden. Diese vier Kernaktivitäten bilden einen geschlossenen Kernprozess. Methoden und Instrumente, die diese abstrakten Kernaktivitäten des Wissensmanagements ausfüllen beziehungsweise unterstützen und in ihrer Kombination zu einem geschlossenen Kernprozess beitragen, werden als Wissensmanagement-Methoden betrachtet (Heisig 2005).

Durch die Unternehmensbefragung des Competence Center Wissensmanagement wurden sechs kritische Erfolgsfaktoren für das Wissensmanagement identifiziert: Unternehmenskultur, Strukturen und Prozesse, Informationstechnologie, Qualifikation und Motivation sowie Unterstützung des Managements. Aus diesen Erfolgsfaktoren und zusätzlichen Praxisanforderungen leiten sich die sechs Gestaltungsfelder des Fraunhofer IPK Referenzmodells ab (vgl. Übersicht 2). In diesen sechs Gestaltungsfeldern sind abgestimmte Maßnahmen zu entwickeln und geschäftsprozessbezogen umzusetzen, um einen systematischeren Umgang mit Wissen zu erreichen.

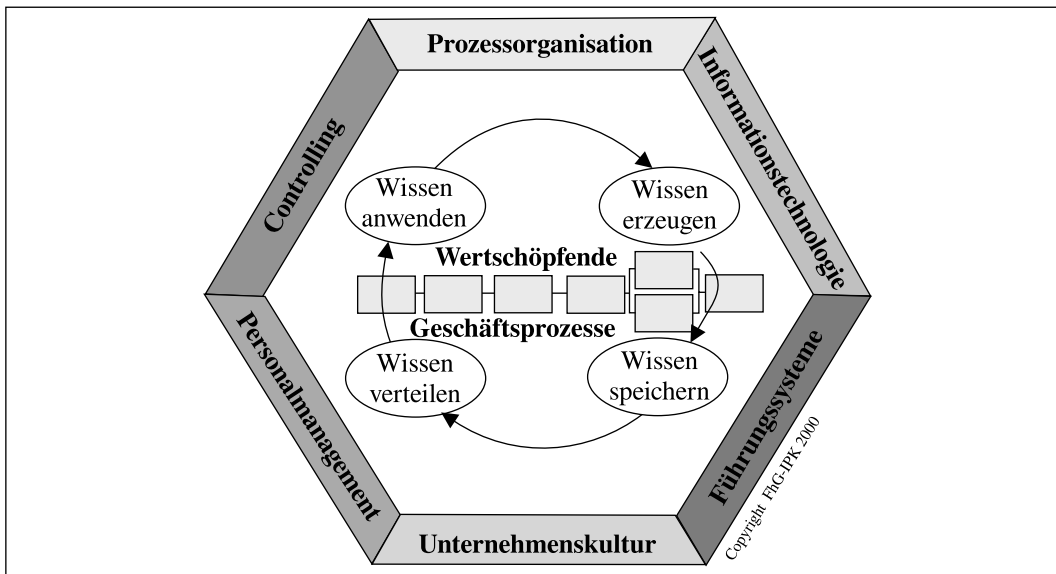
Die Synchronisation der Einzelmaßnahmen im Rahmen der Einführung von Wissensmanagement mit den Geschäftsprozessen stellt hier eine zentrale Herausforderung für das Unternehmensmanagement dar. Die Mitarbeiter werden zunehmend als die Träger von wettbewerbsrelevantem Wissen und Erfahrungen anerkannt.



Daraus ergibt sich für die Einführung von Wissensmanagement in Unternehmen die Herausforderung der Synchronisation der Ebenen Mensch, Prozess und Technologie. Die Wissensentwicklung und -nutzung durch die Mitarbeiter in den wertschöpfenden Prozessen ist durch geeignete Informationstechnologien und begleitende humanbasierte Methoden zu unterstützen und zu beschleunigen. (Vgl. Übersicht 3)

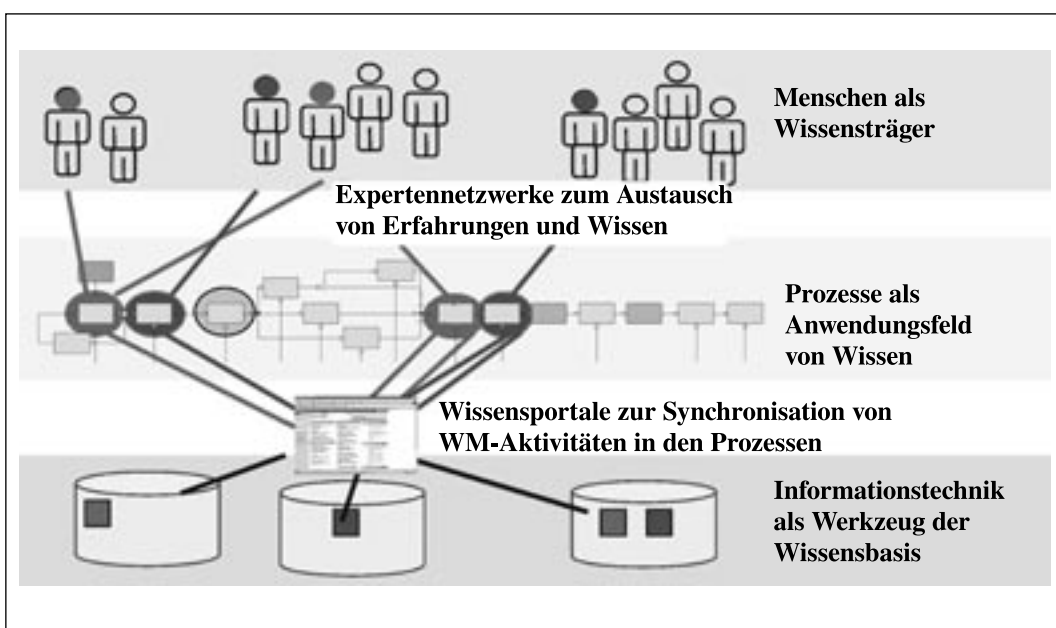
## Übersicht 2

Fraunhofer IPK Referenzmodell Wissensmanagement



## Übersicht 3

Fraunhofer IPK Referenzmodell Wissensmanagement



### *Das Drei-Ebenen-Modell für die Verknüpfung von Maßnahmen*

Dabei ist der jeweilige wissensintensive Prozess, der mit Wissensmanagement unterstützt werden soll, der Ausgangspunkt für die Auswahl von Wissensmanagement-Methoden. Aus dem zu unterstützenden Prozess ergeben sich die Wissens- und Kompetenzträger, sowie die erforderlichen Hilfsmittel und Technologien, die zum Einsatz kommen sollen. Diese Zusammenhänge gilt es bei dem Aufbau eines Wissensmanagements zu berücksichtigen, da es die nachhaltige Einführung und Umsetzung von Wissensmanagement in die Praxis erleichtert.

Forschungsfragen, die für unsere Arbeit relevant sind, lassen sich wie folgt beschreiben:

- Wie werden Kompetenzen prozessorientiert bzw. -integriert gefördert?
- Wie wird implizites zu explizitem Wissen in Unternehmen und wie wird es anschließend wieder personalisiert?
- Welche Auswirkungen hat die Prozessoptimierung auf die Lernkultur und Kompetenzentwicklung?

Zusammenfassend lässt sich der Forschungsgegenstand auf die Ebenen Organisation, Team und Individuum verteilen. (Vgl. Übersicht 4)

### **Übersicht 4**

Verteilung der Forschungsgegenstände auf Untersuchungsebenen

<b>Untersuchungsebene</b>	<b>Untersuchungsgegenstand</b>
<b>Organisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Wissensintensiver Geschäftsprozess</li><li>– Wissensinhalte und Transfermethoden</li><li>– Wissensquellen (personelle Wissensträger, IT-Systeme)</li></ul>
<b>Team</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Informationsflüsse und Kommunikationsstrukturen</li><li>– Kooperations- und Lernkultur</li><li>– Informelle Netzwerke</li></ul>
<b>Individuum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kompetenzen<ul style="list-style-type: none"><li>• fachlich, methodisch</li><li>• sozial, kommunikativ</li><li>• WM-Kompetenzen (entlang der vier Kernaktivitäten)</li><li>• „Meta“-Kompetenzen (Selbstorganisation, Meta-Kommunikation)</li></ul></li><li>– Motivationsmechanismen</li></ul>

### **2.1.3 Erfolgsfaktoren: Motivation, Kooperation und Lernkultur**

Zentrale Faktoren, die den Umgang mit Wissen im Unternehmen beeinflussen, verlangen nach einer eingehenderen Betrachtung und Berücksichtigung in unse-

rem Forschungsansatz. Zum einen müssen die im Zusammenhang mit der Wissensnutzung erforderlichen Kompetenzen des Mitarbeiters gegeben sein oder bei dem Fehlen dieser Kompetenzen entwickelt werden. Zum anderen hängt die Bereitschaft zur Verhaltensänderung und zur Umstellung der Arbeitsweise, d. h. des Einbezugs der technischen Hilfsmittel in die täglichen Routinen, in besonderem Maße von der Motivation des Mitarbeiters ab (Finke/Will 2003). Diese Motivation steht in direktem Zusammenhang mit dem für den Mitarbeiter erkennbaren Nutzen. Nur wenn der Mitarbeiter überzeugt ist, dass die Anstrengungen, die mit der Umstellung verbunden sind, sich für ihn auszahlen, wird er die Motivation aufbringen, umzulernen und sein Verhalten dauerhaft zu ändern. Ein Lösungsansatz kann hier zum Beispiel die Ausweitung von Partizipation (Finke/Will 2005) und die erhöhte Transparenz über Entscheidungsprozesse sein.

Als weiterer Motivationsfaktor hat sich das Prinzip der Aufgabenorientierung (nach Ulich 2005) bewährt. Für die Motivation und die Frage nach den Kompetenzen ergibt sich der Bedarf, Wissensmanagement zu „normalisieren“, d. h. die erforderlichen Wissensmanagement-Aktivitäten in die alltäglichen Arbeitsprozesse einzubinden, ohne zusätzlichen Aufwand zu generieren oder besondere Aufmerksamkeit darauf zu lenken (Frank/Döring-Katerkamp/Trojan 2002). Die Selbstverständlichkeit des effektiven Umgangs mit Wissen soll gezielt gefördert und in die bestehenden Prozesse integriert werden. Wissensmanagement soll zum alltäglichen Handeln im Unternehmen dazu gehören und nicht als extra zu belohnende Aktivität künstlich herausgestellt werden. Hinzu kommt die Erkenntnis, dass auch die Lernprozesse innerhalb von Prozessen wesentlich effektiver und nachhaltiger sind als klassische Lernformen, die von dem normalen Arbeitsprozess losgelöst sind (z. B. Dehnbostel 2001).

Neben den internen Prozessketten gewinnen im Zuge verstärkter Bildung von Kooperationsverbänden auch externe Prozessketten bezüglich des dort stattfindenden Wissenstransfers an Bedeutung. Supply Chain Management (SCM), also integrierte Prozessketten mit den Lieferanten oder das Customer Relationship Management (CRM) sind Beispiele für organisationsübergreifende Prozessketten, in denen Wissen eine erfolgskritische Ressource darstellt. Erfolgreiche Kooperationsstrukturen verlangen ausgewogene Informationsflüsse sowie eine faire Vertrauenskultur, in der Wissen ausgetauscht werden kann. Oftmals tauchen sowohl innerhalb des Unternehmens als auch zwischen den Unternehmen Barrieren im Austausch von Wissen auf, die eine erfolgreiche Kooperation behindern. Interne und externe Lieferanten- und Kundenbeziehungen werden nicht als solche wahrgenommen und es herrscht oftmals ungenügende Transparenz über Wissensquellen, -flüsse und Wissensbedarfe. Über die prozessorientierte Vorgehensweise im Wissensmanagement sind gleichzeitig die Betrachtung der Rahmenbedingungen sowie die explizite Berücksichtigung des Mitarbeiters als Aufgabenträger gewährleistet.

Der effektive Umgang mit der Ressource Wissen impliziert immer den Einbezug der Wissensträger als aktive Transferschnittstellen im Prozess. Die Wissensentwicklung findet auf individueller Ebene im Prozess des Lernens statt, der parallel zum Geschäftsprozess verläuft. Hierzu ist es erforderlich, im Geschäftsprozess eine Umgebung zu schaffen, die den Lernprozess fördert. Gestaltungsempfehlungen für die Unterstützung einer wissensförderlichen Kultur können durch die Ergebnisse einer Prozessanalyse sowie der Analyse der Barrieren in den sechs Gestaltungsfeldern gewonnen werden.

Ausgehend von dem Ansatz des geschäftsprozessorientierten Wissensmanagements (GPO-WM) wird am Fraunhofer IPK verstärkt die Frage der operativen Implementierung von Wissensmanagement verfolgt. Dabei sind die aufgabenorientierte Entwicklung von Kompetenzen und die Gestaltung einer wissensförderlichen (Lern-)Kultur zentrale Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Wissensmanagement in Unternehmen. Im Rahmen einer spezifischen Change Management Strategie, die auf dem Partizipationsgedanken der Organisationsentwicklung (Finke/Will 2005), dem Ansatz der sozio-technischen Systemgestaltung (Alioth 1990) und dem Konzept der Aufgabenorientierung (Ulich 2005) basiert, wird die Wandelbereitschaft und eine nachhaltige Verhaltensänderung der betroffenen Mitarbeiter angestrebt.

Ausgehend von organisationspsychologischen Modellen wird hier ein humanzentrierter Ansatz verfolgt, der den einzelnen Mitarbeiter befähigt, seine Wissens- und Qualifikationsbedarfe zu artikulieren, das erforderliche Wissen aufgabenorientiert zu akquirieren und Lösungen kooperativ zu entwickeln.

Im Sinne eines Menschenbilds des „mündigen Mitarbeiters“ hängt die Fähigkeit einer Organisation zum stetigen Lernen von der Selbstorganisationsfähigkeit und der Wandelbereitschaft der Mitarbeiter ab, die anhand von konkreten Problemstellungen aus ihren operativen Aufgaben die erforderlichen Kompetenzen entwickeln.

#### **2.1.4 Das Sample**

Im Folgenden werden die fünf Unternehmen aus den neuen Bundesländern vorgestellt, die an dem Projekt teilgenommen haben. Nach einem Förderzeitraum von zwei Jahren wurden die drei produzierenden, besonders innovativen Unternehmen (AMTEC, digades, EPAK, die zu den Branchen Kommunikationstechnik und Mikrotechnologie gehören) für ein Jahr weiter gefördert.

## *AMTEC:*

Das Anwendungszentrum für Mikrotechnologien AMTEC GmbH wurde 1997 als Dienstleistungs- und Netzwerkagentur technologieorientierter Unternehmen aus dem Raum Chemnitz gegründet und beschäftigt derzeit zwölf Mitarbeiter. Anfänglich lagen die Hauptgeschäftsfelder des Kleinstunternehmens im Vertrieb von EDA-Software, dem Angebot von Beratungsleistungen und dem Management technischer Projekte. Aufgrund der angeeigneten technischen Expertisen und Erfahrungen aus den Unternehmenskooperationen wurde im November 2000 die Geschäftsstelle des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten InnoRegio-Projekts InnoSachs in die AMTEC integriert. Die Geschäftsstelle ist mit der Steuerung der in der Region vorhandenen Kompetenzen im Hochtechnologiebereich, vor allem in der Mikrosystemtechnik, der Lasertechnik, der Werkstofftechnik betraut. Zudem werden die Informations- und Kommunikationstechnologien unter ihrer Leitung ausgebaut, vernetzt und mit den kleinen und mittleren Unternehmen der Region verbunden. Im Verlaufe des Projekts wurde jedoch das gesamte Projektmanagement, welches auch mit der Geschäftsstelle der InnoRegio Projekts vertraut ist, in die GWT ausgelagert und ermöglichte der AMTEC die Konzentration auf ihre Kernkompetenzen.

Als ein Ergebnis der bisherigen Zusammenarbeit der Unternehmen hat die AMTEC GmbH selbst ihre Geschäftsfelder erweitern können und somit neue Schwerpunkte geschaffen. Hauptaugenmerk liegt nun auf der Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Geräten für die Laborautomation, speziell von High-Throughput-Screening-Systemen für die Katalyse- und Materialforschung. Ergänzend zur HTS-Anlagentechnik und Messtechnik gehören Systemintegration in existierende Laborumgebungen, sowie deren Service und Wartung zum Leistungsangebot.

Im Rahmen des Projekts wurde das Ziel verfolgt, die Wertschöpfungsketten im Geschäftsbereich Equipment und Systeme zu systematisieren, wobei der Fokus hier auf dem Prozess der Projektdurchführung, speziell dem der Produktherstellung des Gerätes SPR 16 lag, einem hochkomplexen Produkt, welches ermöglicht, chemische Experimente durch Parallelisierung besonders schnell und effektiv durchzuführen.

Die Optimierung und Strukturierung dieses Geschäftsprozesses wurde ausgewählt, um das vorhandene Wissen der einzelnen Mitarbeiter in strukturierter Form aufzubereiten, die gegenseitige Ersetzbarkeit verbessert, die Einarbeitung erleichtert und Fehler in möglichst frühem Stadium erkennbar macht und vermeidet. Um das Ziel der Optimierung und Strukturierung zu erreichen, sollte der teilweise unstrukturierte Prozess der Produktherstellung durch die Entwicklung und Integration von neuen, verbindlichen Dokumentationen von Arbeits- und Qualitätsstandards und transparenteren Informationsflüssen verbessert werden.

### *EPAK GmbH:*

Die Entwicklungs- und Produktionsgesellschaft für Automobil- und Kommunikationselektronik GmbH (EPAK® GmbH) hat ihren Sitz in Leipzig. Die EPAK® GmbH ist in der Forschung und Entwicklung im Bereich der Nachrichten und Satellitentechnik tätig, sowie seit fünf Jahren auch in der Herstellung von vollautomatischen Trackingsystemen. Das Unternehmen wurde im April 2000 gegründet und beschäftigt derzeit 18 Mitarbeiter. Das Hauptgeschäftsfeld war anfangs zum einen durch Forschung und Entwicklung für Dritte (Auftragsforschung) und zum anderen in eigenen Forschungsprojekten im Bereich der Satellitenkommunikation gekennzeichnet. Durch die Entwicklung eigener, patentierter Lösungen in diesem Bereich hat sich dieses Hauptgeschäftsfeld um die Produktion eigener Satellitenkommunikationsprodukte zum Empfang von Sat-TV unter automatischer Nachführung des Antennensystems im maritimen Bereich erweitert.

Hauptaufgabe des Projekts war die Optimierung der Produktions- und Geschäftsabläufe (incl. F&E), des Dokumenten- und Wissensmanagements und der Kommunikationsstrukturen. Um dieses Ziel zu erreichen, entschied man sich, die Prozessabläufe (Entwicklung, Produktion, Vertrieb) zu analysieren, um Aufschluss über vorhandene Verbesserungspotenziale hinsichtlich der firmeninternen Kommunikation und dem praktizierten Dokumentenmanagement bzw. Wissensmanagement zu erlangen. Dabei mussten informelle Strukturen offen gelegt werden, um klare Verantwortlichkeiten und Kompetenzfelder der Mitarbeiter zu identifizieren, voneinander abzugrenzen und teilweise standardisierte Abläufe einführen zu können. Das Ergebnis der Analyse vorhandener Geschäfts- und Produktionsabläufe wurde in einem Organigramm der EPAK® GmbH festgehalten. Zur Verbesserung des Dokumentenmanagements sollte ein einheitliches Datensicherungs- und Ablagesystem (neuer Server/Datenbank mit automatischer Sicherung) entwickelt werden. Darüber hinaus sollten Kommunikationsstrukturen verbessert werden, um jedem Mitarbeiter eine optimale Beteiligung am Informationsaustausch zu ermöglichen. Angedacht war hierzu, eine feste Gesprächsrunde für alle Mitarbeiter zum Austausch von Wissen zu etablieren. Des Weiteren sollten Anregungen für „Lern-Projekte“ von den Mitarbeitern aufgegriffen werden.

Ein computerbasiertes Wissensmanagementsystem wurde für alle Mitarbeiter zugänglich gemacht, um damit Wissensmanagement einzuführen. Der Umgang mit Wissen wurde damit über ein technisches Medium unterstützt, das möglichst eng mit den alltäglichen Arbeitsprozessen der Mitarbeiter verknüpft ist.

### *Hotel am Ring GmbH:*

Die HOTEL AM RING GmbH in Neubrandenburg bewirtschaftet ein 3-Sterne Hotel mit 288 Betten und ca. 65 fest angestellten Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen

in der Saison, betriebliche Auszubildende inklusive. Hinzu kommen etwa 25 saisonal beschäftigte Pauschalkräfte. Für Tagungen und Seminare stehen fünf Veranstaltungsräume zur Verfügung, die neben einer Panoramasauna, Solarium und Fitnessbereich den Komplex abrunden. Das Hotel hält eine Anzahl lukrativer Pauschalangebote für Gäste bereit, um Natur, Historie und Kultur erlebbar zu machen. Zudem wird ein umfangreiches Cateringgeschäft betrieben, das einen sehr großen Teil der städtischen Einrichtungen gastronomisch versorgt. Während der Projektlaufzeit wurde ein weiteres Geschäftsfeld durch die Geschäftsleitung eröffnet (Seniorenwohnungen in den ersten drei Etagen des Hotelgebäudes) und das Cateringgeschäft noch weiter ausgebaut.

Zentrales Anliegen des Projektpartners war es, einen bewussteren Umgang mit Wissen zu fördern und gleichzeitig die Wissensbasis so auszubauen, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Hotels erhöht werden kann. Man entschied sich, die Entwicklung, Integration und Nutzen von Wissen entlang der Wertschöpfungskette Beherbergung und Gastronomie (Bankett) zu analysieren und zu optimieren.

Dazu sollten Erfahrungen, die das Personal im Einzelnen sammelt, für das gesamte Unternehmen nutzbar und die Unternehmensphilosophie für alle Mitarbeiter transparent und mit tragbar gemacht werden. Im Einzelnen bedeutete das: Das Wissen entlang der internen Wertschöpfungsketten sollte identifiziert und systematisiert werden und in ein betriebliches Wissens- und Kompetenzmanagement einfließen.

Darüber hinaus wurde die Aufbau- und Prozessorganisation des Unternehmens kritisch untersucht, um fördernde sowie hemmende Faktoren zu benennen und bei Bedarf zu optimieren.

Um die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen zu stärken, wurde die praktizierte Unternehmenskultur und die Qualität der innerbetrieblichen Kommunikation beschrieben und ggf. Veränderungen eingeleitet. Es wurden Möglichkeiten der direkten Unterstützung des Lernens im Prozess der Arbeit konzipiert, erprobt und eingeführt. In diesem Projekt sollten zusätzlich die Voraussetzungen für eine nachhaltige Wirkung der eingeleiteten Prozesse, über den geförderten Zeitraum hinaus, geschaffen werden.

### *Digades GmbH:*

1991 gründeten drei Entwicklungsingenieure aus dem Bereich der Hochfrequenztechnik und der Nachrichtentechnik das Unternehmen digades, um ihr Wissen am Markt als Entwicklungsdienstleistung anzubieten. Anfangs realisierte digades Projekte in den Bereichen Funktechnik, Infrarot und Sprachsignalverarbeitung

sowie in der Hard- und Softwareentwicklung. Durch den stetig wachsenden Bedarf an qualitativ hochwertigen und gleichzeitig kostengünstigen Funklösungen konzentrierte sich digades zunehmend auf diesen Geschäftsbereich. Ihr inzwischen beachtliches Know-how führte zu einer Verlagerung der Kernkompetenz – zur drahtlosen Funkdatenkommunikation. Mit der Einführung des ersten eigenen Produkts – des unidirektionalen Funksystems RadioData im ISM-Band 433 MHz – im Jahre 1993 gelang es dem Unternehmen erstmals, sich eigenständig am Markt zu etablieren. Während die ersten digades-Produkte noch von externen Dienstleistern gefertigt wurden, konnte digades ab 1999 die Produktion der Funkbaugruppen im eigenen Hause realisieren. Zufriedene Kunden und ein anhaltendes Wachstum ermöglichten dem jungen Unternehmen die ständige Erweiterung und Modernisierung seiner Fertigungsanlagen sowie den Aufbau einer eigenen Prüfmittelabteilung. Die digades GmbH hat ihren Firmensitz in Zittau und hat zurzeit 92 Mitarbeiter. Die allgemeine Personal- und Qualifikationsstruktur sieht folgendermaßen aus: 92 Beschäftigte insgesamt, davon: 35 Ingenieure (1 x mit Promotion), 42 Facharbeiter, 12 angelernte Beschäftigte, 3 Auszubildende.

Ziel des Projekts war die Optimierung des Entwicklungsprozesses mit Schnittstellen zur Fertigung, wobei sich zwei Schwerpunktaufgaben herauskristallisierten: Zum einen sollten Erfahrungen aus abgeschlossenen Projekten in neuen Projekten genutzt werden, da die Vergangenheit zeigte, dass diese nicht in ausreichendem Maße in neuen Projekten wieder verwendet wurden. Häufig waren diese Erfahrungen nicht mehr abrufbar, wenn sie erneut benötigt wurden. Die bereits gewonnenen Erkenntnisse gerieten in Vergessenheit und die Probleme mussten zum Teil erneut gelöst werden. Ein Grund dafür war vor allen Dingen die fehlende Zeit zur Aufbereitung der Lösungswege und Erfahrungen. Ziel ist es, die Erfahrungen aus dem Fertigungsprozess mehr in die Arbeitsprozesse der Entwicklungsabteilung einfließen zu lassen, wobei durch einen intensiveren Wissenstransfer vor allem Zeit gewonnen werden sollte.

Zum anderen sollte das Ziel der Kompetenzentwicklung durch die Optimierung des Prozesses und des Informationsflusses, im Besonderen an den Schnittstellen, erreicht werden. Methoden zum Wissensmanagement, die implementiert wurden, halfen die oben genannten Probleme zu beseitigen (z. B. „lessons learned“, Projekt-Debriefings).

### *KMG gGmbH:*

Das Kolleg für Management und Gestaltung beschäftigt sich mit rund 20 projektbezogenen Mitarbeitern mit der Durchführung von (meist öffentlich geförderten) Forschungs- und Entwicklungsprojekten zur Strategieentwicklung in den Bereichen: Bildung und Forschung, Modernisierung von Staat und Wirtschaft, Partizi-



pation der Zivilgesellschaft und Internationale Forschungs- und Bildungs Kooperationen. In diesem Projekt moderierte das KMG ein Netzwerk aus acht verschiedenen Unternehmen aus der Tourismusbranche (Reiseveranstalter, Hotels, Guides, Restaurants, Kulturstätten und Touristeninformation) der Region Dessau-Wittenberg.

Ziel dieses Projekts war, dass die verschiedenen Anbieter innerhalb einer arbeitsteiligen Wertschöpfungskette kooperieren, sechs gemeinsame touristische Produktcluster entwickeln (z. B. Bildungsreiseangebote) und diese gemeinsam vermarkten und realisieren. Im Rahmen dieses Projekts sollte weiterhin die Institutionalisierung der Kooperation im Rahmen einer Genossenschaft/Holding erreicht werden, die als gemeinsame Vermarktungs- und Entwicklungsgesellschaft fungieren sollte. Dazu wurden Leistungsverträge unter den Unternehmenspartnern abgeschlossen. Als Marketingmaßnahme sollte ein kulturtouristisches Qualitätslabel (Zertifikat/Dachmarke) entwickelt und eingeführt werden, wodurch sich die Kooperationspartner von anderen Anbietern abheben und eine höhere Wertschöpfung anstreben sollten. Das Label soll sowohl der (Cluster) internen, als auch der externen Identifikation dienen. Das KMG moderierte hauptsächlich den Aufbau des Netzwerkes und die Überführung in eine Genossenschaft. Dem Kolleg kam somit eine bedeutende Rolle als Vermittler, Ideengeber, Antreiber und Moderator zu.

### **2.1.5 Vorgehen der Untersuchung**

Das Competence Center Wissensmanagement hat ein Vorgehensmodell entwickelt, in dem verschiedene Analysemethoden und Maßnahmen zur Unterstützung von Wissensmanagement integriert sind. Das Vorgehensmodell gliedert sich in drei Phasen mit acht Projektschritten. (Vgl. Übersicht 5) Als Untersuchungsmethoden wurden überwiegend Interviews, Reflektionsworkshops und die teilnehmende Beobachtung vor Ort eingesetzt.

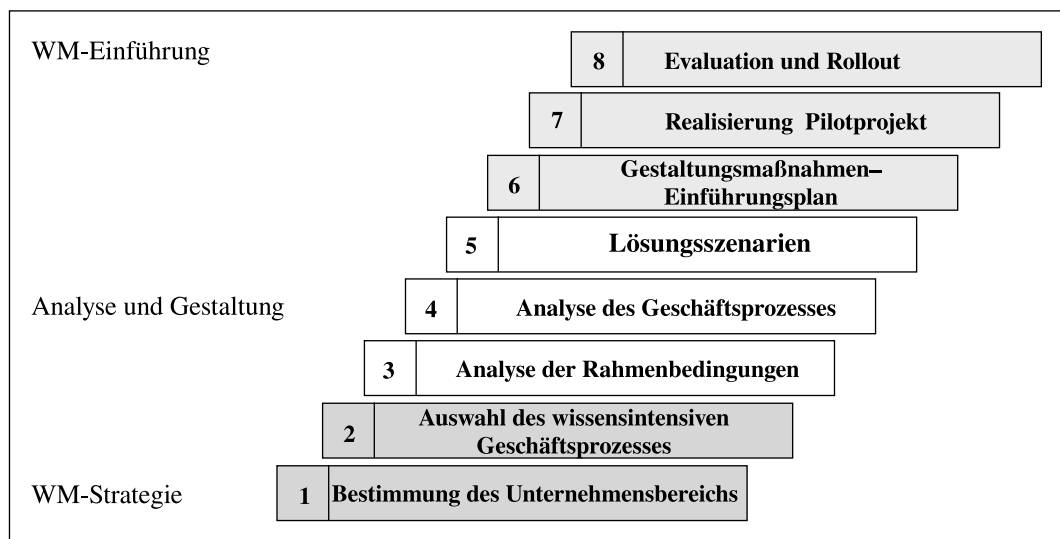
Das Modell lässt sich grob in drei Phasen unterteilen, nach denen alle Praxisprojekte zur Einführung von Wissensmanagement durchgeführt werden können.

In der ersten Phase erfolgte auf der Basis der Projektziele der einzelnen Unternehmen die Auswahl des Unternehmensbereiches sowie des konkreten Geschäftsprozesses, der durch Gestaltungsempfehlungen verbessert werden sollte. Dabei wurde der konkreten Zielformulierung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. In unseren Projekten handelte es sich in vier Fällen um die Prozesse der Produktentwicklung und -fertigung, im Hotel um einen Serviceprozess (das Catering beim Bankett: Wie fließt das Wissen über den Kunden zurück in den Hotelbereich?). Relevante Wissensgebiete, die bei allen Unternehmen im Zentrum standen, waren:

- Wissen über Kunden,
- Wissen über vergangene und aktuelle Projekte,
- Produktwissen,
- Prozesswissen,
- Wissen über Kernkompetenzen.

## Übersicht 5

Vorgehensmodell des Geschäftsprozessorientierten Wissensmanagements (GPO-WM)



Die zweite Phase umfasste die Analyse und Gestaltung des ausgewählten Schwerpunktgebietes nach der Methode des Geschäftsprozessorientierten Wissensmanagements. Zu Beginn dieser Phase wurden sowohl die kulturellen Rahmenbedingungen als auch die organisatorische und informationstechnische Ausgangssituation aufgenommen. Die Projektschritte 4 und 5 beinhalteten die GPO-WM Methodik zur prozessorientierten Analyse der Wissensmanagement-Aktivitäten und der Wissensinhalte. Es wurden verschiedene Zielgruppen in den Fokus genommen (Interviews mit Mitarbeitern zu Beginn und am Ende des Projekts, Interviews mit den Projektleitern und den Geschäftsführern). Begleitend wurden kontinuierlich Treffen zur Reflektion und Diskussion des Projektfortschrittes mit den Unternehmen durchgeführt. (Vgl. Übersicht 6)

In der dritten Phase erfolgte die Detaillierung und Umsetzung der Maßnahmen. Die Gestaltung der Rahmenbedingungen, die Ausarbeitung der einzuführenden Wissensmanagement-Methoden sowie das Einführungskonzept standen hier im Vordergrund. Diese Phase war auch die längste und schwierigste für die Unternehmen, denn es musste dafür gesorgt werden, Maßnahmen, die vielleicht nicht direkt mit dem Tagesgeschäft zu tun hatten (wie z. B. Handbücher schreiben) konsequent zu verfolgen und umzusetzen. Aufgrund der relativ geringen Kapazitäten in den einzelnen Unternehmen ist in dieser Phase mal mehr, mal weniger intensiv gear-

beitet worden. Im Rahmen von gemeinsamen Workshops wurde abschließend der Projekterfolg bewertet.

## Übersicht 6

Überblick über Erhebungsmethoden, Zielgruppen und Inhalt (Gegenstand)

Erhebungsmethode	Gegenstand
Mitarbeiter-Interviews	– Ausgangssituation
Geschäftsführer-Interviews	– Prozesse, Führungsstil
Projektleiter-Interviews	– Maßnahmen
Projektleiter-Workshops	– Bewertung der Maßnahmen Veränderungen der Prozesse
Mitarbeiterbefragung	– Nachhaltigkeit der Maßnahmen

## 2.2 Das Begleitforschungskonzept der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH im Projekt WiPA

Das Projekt „Wissenstransfer im Prozess der Arbeit (WiPA)“ war im Bereich Gesellschaft der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH angesiedelt, in dem Projekte durchgeführt werden, die von der sozialwissenschaftlichen Grundlagenforschung bis hin zur Beratung von Unternehmen und der Politik reichen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf Untersuchungen zu neuen Formen der Arbeit und der Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen sowie zu zukünftigen Anforderungen der Kompetenzentwicklung und des Wissensmanagements in Unternehmen.

### 2.2.1 Organisationslernen als konzeptioneller Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung durch die VDI/VDE-IT

Die zentrale Forschungsfrage der wissenschaftlichen Begleitung im Projekt WiPA lautete, wie der Wissenstransfer in Prozessketten verbessert werden kann und welche Rolle dabei die Kompetenzentwicklung der beteiligten Akteure spielt. Einzelaspekte dabei waren die Verbesserung der Wissensgenerierung, der Wissensnutzung und der Wissensspeicherung. Um einen analytischen Rahmen für die Untersuchung der Forschungsfrage zu finden, wurde auf Phasenmodelle organisationalen Lernens Bezug genommen, die diese Einzelaspekte berücksichtigen. Sie unterteilen einen organisationalen Lernprozess in die Definition des aufzunehmenden Wissens, die Schaffung bzw. Aufnahme von Wissen, die Diffusion, Nut-

zung und Speicherung von Wissen. Konzeptionell wird damit „Wissenstransfer“ als organisationaler Lernprozess betrachtet.

Das Forschungsfeld des Organisationslernens besteht seit rund drei Jahrzehnten und hat sich in den letzten Jahren zunehmend konsolidiert (Berthoin Antal/Dierkes 2003, Argyris/Schön 2002, Dierkes u. a. 2001). Auf zwei Aspekte organisationalen Lernens soll hier besonderer Bezug genommen werden. Zum einen hilft die analytische Einteilung eines organisationalen Lernprozesses in Phasen dabei, die jeweils zentralen Fragestellungen und Aktivitäten voneinander zu unterscheiden. Zum anderen hilft die Betrachtung der unterschiedlichen Ebenen des Lernens (Individuum, Gruppe, Organisation, Netzwerk), die besonderen Beziehungen abzubilden, die entlang interner und externer Wertschöpfungsprozesse auftreten, bei denen sich Akteure dieser Ebenen gegenüberstehen.

## **2.2.2 Phasenmodelle des Organisationslernens**

Phasenmodelle organisationalen Lernens haben analytischen Nutzen. Sie gehen nicht davon aus, dass diese Phasen ausschließlich sequentiell durchlaufen werden. Vielmehr kommt es zum parallelen Durchlaufen einzelner Phasen ebenso wie zu Auslassungen, dem erneuten Durchlaufen oder zu einer Häufung von Aktivitäten im Zeitablauf bzw. Zeiten von niedrigerer Aktivität. Die folgenden fünf Phasen eines organisationalen Lernprozesses können generell unterschieden werden:

- Problemdefinition,
- Gewinnung,
- Diffusion,
- Nutzung,
- Speicherung.

In der Phase der Problemdefinition wird entschieden, welches Wissen in einem organisationalen Lernprozess aufgenommen werden soll. In dieser Phase sind zwei Teilprozesse zu unterscheiden. Zum einen die Problemidentifizierung mit der Frage, welche Problemfelder bearbeitet werden und welche nicht, zum anderen die Problemformulierung, bei der Zielsetzung und Vorgehensweise zu einem zuvor benannten Problemfeld zugeordnet werden (Kerlen 2003). Bei der Optimierung von Wertschöpfungsketten steht in dieser Phase die Auswahl der relevanten Prozesse und der Schnittstellen im Vordergrund. Ein methodisches Hilfsmittel kann an dieser Stelle beispielsweise die Beschreibung von Prozessen sein. Durch die Visualisierung und Dokumentation können Schwachstellen und bestehende Problemfelder herausgearbeitet werden. Auf dieser Basis können Gestaltungsansätze

gefunden und ein adäquates Vorgehen im Hinblick auf den notwendigen Kompetenzaufbau und die zu setzenden Prioritäten definiert werden.

Bei der Gewinnung von Wissen stellt sich die Frage, wie neues Wissen in die Organisation bzw. an der Schnittstelle der Wertschöpfungskette zweier Organisationen aufgenommen wird. Hierbei kann zwischen der Identifikation neuen Wissens in der Organisationsumwelt und der Erzeugung von Wissen aus organisationsinternen Beständen differenziert werden. Huber (1991) gibt einen detaillierten Überblick über verschiedenartige Lernprozesse zur Akquisition von Wissen. Bei der Analyse des Wissenstransfers entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten sind beide Blickrichtungen relevant. Bei der Optimierung externer Schnittstellen steht die Gewinnung von Informationen über den bzw. von dem externen Partner an zentraler Stelle. Bei der Gestaltung interner Schnittstellen hingegen ist es besonders wichtig, das in unterschiedlichen Abteilungen vorhandene Wissen für einen gemeinsamen Wertschöpfungsprozess nutzbar zu machen und hierfür bereichsübergreifende Strukturen zu implementieren.

Bezogen auf die Phase der Diffusion wird die Verteilung von Wissen in den Blick genommen. Dabei werden infrastrukturell-technische (Stichwort: „Tools“) und prozessuale Aspekte (Stichwort: „Kommunikationsformen“) ebenso thematisiert wie beispielsweise die Voraussetzungen, derer es bedarf, um ein Organisationsklima zu erzeugen, in dem Einzelpersonen bereit sind, ihr Wissen mit anderen zu teilen (Stichwort: „Vertrauen“). Auch die Erörterung materieller und immaterieller Anreizsysteme, die eine breite Diffusion des Wissens fördern, fällt in diesen Zusammenhang.

Bei der Nutzung von Wissen sind zwei Aspekte angesprochen. Zum einen wird untersucht, in welchem Maße neu gewonnenes Wissen die Handlungen der Organisation beeinflusst. Zum anderen geht es um die Interpretation von Wissen, um zu gemeinsamen Deutungen zu gelangen. Die Integration in vorhandene Wissensbestände ist dabei abhängig von deren Struktur. Am Beispiel von Kooperationsnetzwerken lässt sich dieser Gedanke illustrieren. Hier spielt insbesondere die Entwicklung einer gemeinsamen Sprache als Verständigungsbasis für Kooperation und damit als Grundlage für Wissenstransfer eine zentrale Rolle.

Die Speicherung von Wissen schließlich wirft die Frage auf, wie neu gewonnenes Wissen gespeichert wird. Hier wird die Bedeutung der unterschiedlichen Medien – vom Papier bis hin zur Verankerung in gemeinsamen mentalen Modellen – ebenso erörtert wie die Abrufbarkeit von gespeichertem Wissen. In Unternehmen kommt der Frage der schriftlichen Dokumentation von Wissen häufig eine besondere Bedeutung zu. Die Nutzung von Datenbanken und Handbüchern, aber auch von Prozessbeschreibungen, wirft zum einen Fragen bei der Erstellung und Pflege auf, zum anderen bei der Nutzung durch die Mitarbeiter. Beide Fragestel-

lungen sind zentral im Hinblick auf die notwendigen Kompetenzen zur Nutzung sowie für den Kompetenzaufbau bei neuen Mitarbeitern.

Bezogen auf die Forschungsfrage der Optimierung von Wertschöpfungsketten ist davon auszugehen, dass die Diffusion, Nutzung und Speicherung bzw. der Abruf zentrale Elemente sind, wenn eine Prozesskette einmal etabliert ist, während die Phasen der Problemdefinition und der Aufnahme neuen Wissens insbesondere bei der Etablierung einer neuen Prozesskette im Vordergrund stehen.

### **2.2.3 Ebenen organisationalen Lernens**

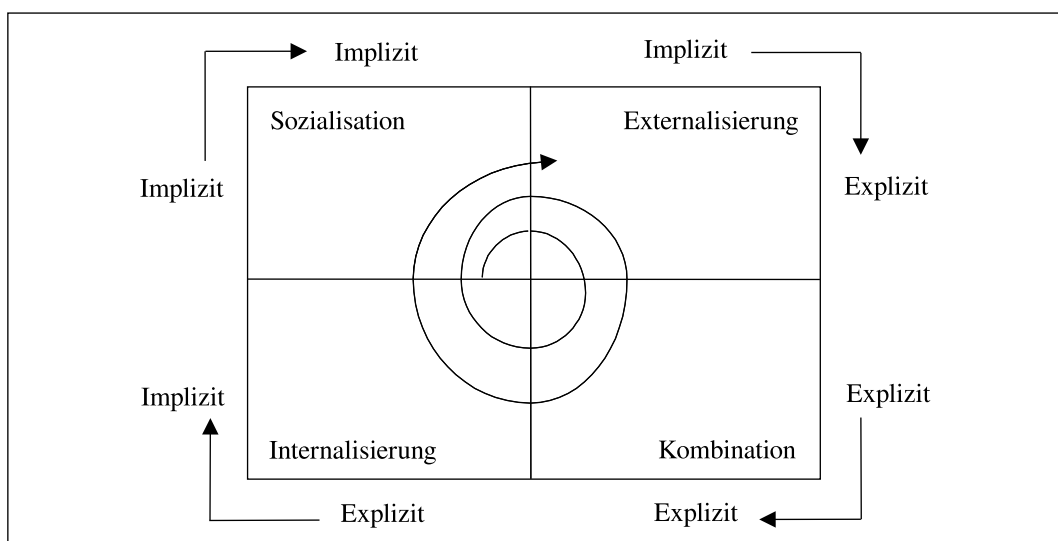
Organisationale Lernprozesse finden auf unterschiedlichen Ebenen statt. Individuelles Lernen und Kompetenzentwicklung sind notwendige Voraussetzung für das Vorhandensein von Lernprozessen, jedoch nicht hinreichend. Das Lernen einer Gruppe, einer Organisation oder eines Netzwerkes ist etwas qualitativ anderes als individuelles Lernen. Der Ansatz, Organisationen als soziale Lernentitäten zu beschreiben und damit als qualitativ verschiedene Lernsubjekte zu verstehen, findet sich beispielhaft beschrieben bei Luhmann (1991). Mit dem Beispiel eines Orchesters verdeutlicht Pawlowsky (1998), dass dessen Gesamtleistung nicht auf die Fähigkeiten und das Wissen der einzelnen Mitglieder reduziert werden kann. Erst durch das gemeinsame Spiel entsteht eine Symphonie. Das kollektiv geteilte Wissen und die Kenntnis der für das Zusammenspiel erforderlichen Regeln sind ebenso wichtig wie die Virtuosität des Einzelnen und unterliegen anderen Veränderungsmechanismen als individuelle Kompetenzen. Gleiches gilt nicht nur auf der Ebene der Organisation, sondern auch in Bezug auf Lernprozesse zwischen Organisationen sowie in „communities of practice“ oder Netzwerken (Berthoin Antal u. a. 2001, Fox 2000, Gherardi/Nicolini/Odella 1998). Auch Teams und Gruppen leisten einen spezifischen, von Individuen zu unterscheidenden Beitrag zu organisationalen Lernprozessen (Unger 1998). Den Übergang zwischen den einzelnen Ebenen beschreiben Nonaka/Toyama/Byosière entlang einer Spirale, die sich aus dem Wechsel zwischen impliziten und expliziten Wissen ergibt (Nonaka 1994, Nonaka/Reinmöller 1998, Nonaka/Toyama/Byosière 2001). (Vgl. Übersicht 7)

Die Wissensschaffung im Zuge der Umwandlung expliziten und impliziten Wissens durch Sozialisation, Externalisierung, Kombination und Internalisierung ist für den Wissenstransfer entlang von Wertschöpfungsketten relevant, da damit verdeutlicht werden kann, über welche Wege individuelles Wissen mit anderen geteilt und so zu gemeinsamem Wissen einer Gruppe und einer Organisation wird. Dies ist insbesondere für die Ausgestaltung von Schnittstellen wichtig, bei denen individuelle Akteure für ihre Organisation handeln. An Schnittstellen muss sicher gestellt werden, dass der Wissenstransfer so vonstatten geht, dass die Akteure

sowohl der vor- als auch der nachgelagerten Prozessschritte über alle notwendigen Informationen verfügen. Im Gegensatz zum expliziten Wissen, das leicht verbalisierbar ist und sich hauptsächlich auf Fakten und Objekte bezieht, ist implizites Erfahrungswissen (tacit knowledge) in hohem Maße persönlich und schwer in Worte zu fassen. Implizites Wissen ist tief verankert in Handlungen, Routinen, Werten und Gefühlen und wird durch Sozialisationsprozesse vermittelt. Da es schwer zu formalisieren und stark vom Kontext abhängig ist, haben vor allem gemeinsame Aktivitäten, die zu kollektiv geteilten Erfahrungen führen, eine sozialisierende Wirkung. Externalisierung bezeichnet den Prozess der Artikulation impliziten Wissens, durch den dieses innerhalb der Organisation teilbar gemacht wird. Kombination meint die Zusammenführung expliziter Wissensbestände, wodurch sie komplexer und systematischer werden. Internalisierung wiederum steht für die Überführung expliziten Wissens in implizites. Durch Internalisierung wird neu verfügbares Wissen wieder in Handlungsroutinen überführt.

### Übersicht 7

Die vier Arten der Wissensschaffung (Quelle: Nonaka/Reinmüller (1998), S. 405, Übersetzung durch die Autoren)



### 2.2.4 Untersuchungsfokus Schnittstelle und Einflussfaktoren auf einen optimalen Wissenstransfer

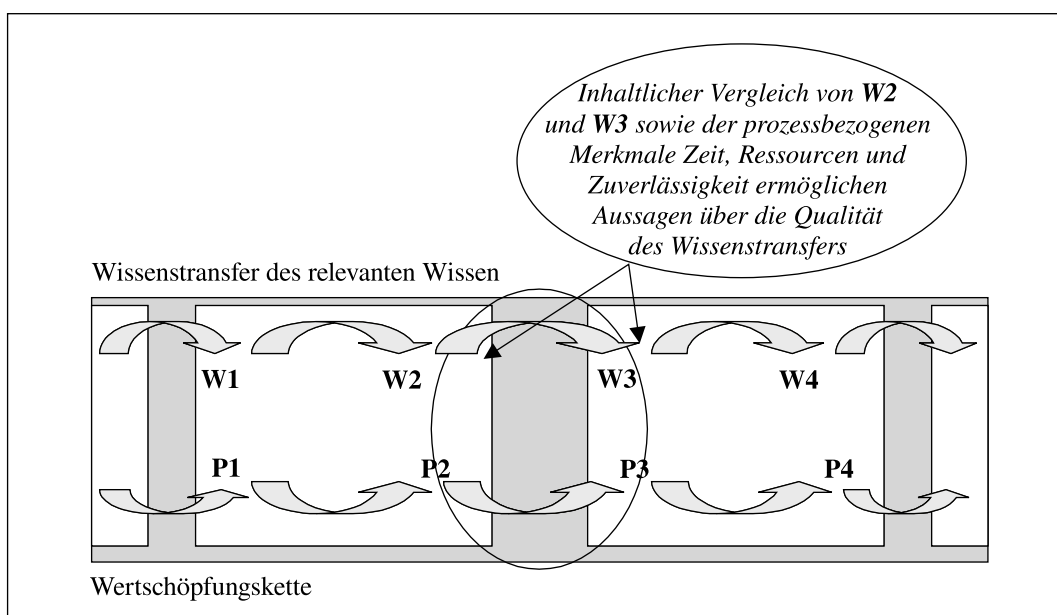
Als übergeordnete Zielstellung der untersuchten Projekte galt die Verbesserung der Wertschöpfungskette, wobei der zentrale Ansatzpunkt in der Optimierung des Wissenstransfers entlang dieser Wertschöpfungskette liegt. Untersucht wurde der Transfer von Wissen vor dem Hintergrund des oben skizzierten Forschungskontexts. Dabei wurde vorausgesetzt, dass die Qualität des Wissenstransfers aufgrund objektiver oder intersubjektiv validierbarer Merkmale beschrieben werden

kann. Die Qualität des Wissenstransfers war damit das zentrale Bewertungskriterium für die Begleitforschung, anhand dessen die Unternehmensprojekte begleitend analysiert werden. (Vgl. Übersicht 8)

## Übersicht 8

Wertschöpfung und Qualität des Wissenstransfers

(W = Wissenstransfer, P = Person)



Als objektivierbare Merkmale werden, differenziert nach inhalts- und prozessbezogenen Merkmalen, die folgenden angenommen:

- Inhaltsbezogene Merkmale: Qualität, Vollständigkeit und Angemessenheit der Informationen
- Prozessbezogene Merkmale: zeitliche Dauer von Wissenstransfer entlang der Prozesskette, weitere benötigte Ressourcen für den Wissenstransfer, Zuverlässigkeit der Transferprozesse auf einer zeitlichen Achse

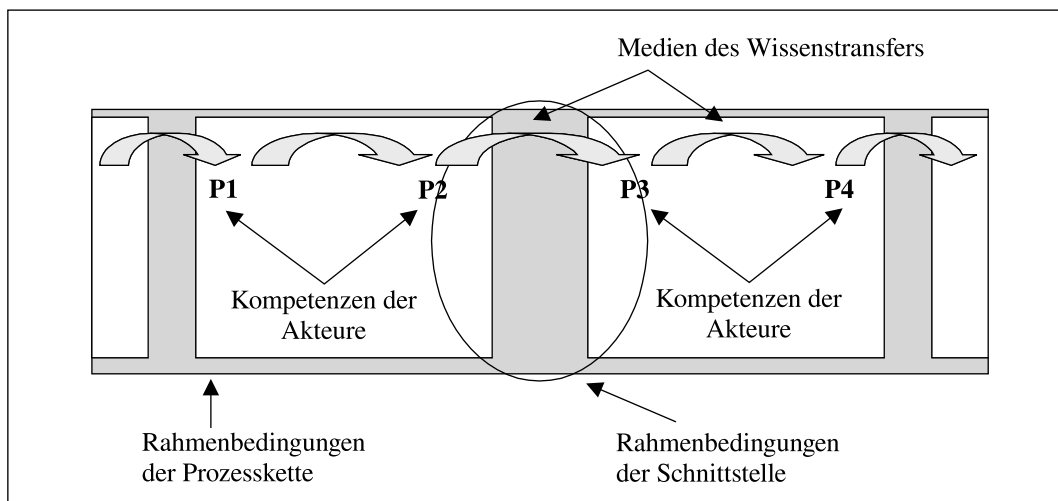
Indem der Wissenstransfer zu zwei Zeitpunkten anhand der beschriebenen Merkmale untersucht wurde, konnten Veränderungen im Sinne der übergeordneten Zielstellung (Optimierung des Wissenstransfers) erfasst werden.

Ziel der Begleitforschung war es, Einflussfaktoren auf eine Veränderung der Qualität des Wissenstransfers zu identifizieren. Diese Einflussfaktoren wiederum wurden vor dem Hintergrund der Umsetzungsschritte innerhalb der untersuchten Projekte analysiert, um zu Aussagen über Erfolg versprechende Veränderungsstrategien zu gelangen. Ausgangspunkt der Analyse von Einflussfaktoren war die schematische Beschreibung der Wertschöpfungskette (vgl. Übersicht 9).



## Übersicht 9

### Einflussfaktoren auf die Qualität des Wissenstransfers



Drei wesentliche Gruppen von Einflussfaktoren sollten die Analyse strukturieren:

- Rahmenbedingungen,
- Kompetenzen der Akteure,
- Medien des Wissenstransfers.

Die folgenden zentralen Hypothesen leiteten die Analyse:

1. Die Qualität des Wissenstransfers entlang der Prozesskette ist abhängig von spezifischen Rahmenbedingungen der Prozesskette.
2. Der Einfluss spezifischer Rahmenbedingungen auf die Prozesskette kann wesentlich aufgrund der Unterscheidung zwischen externen und internen Prozessketten differenziert werden.
3. Die Qualität des Wissenstransfers ist abhängig von den individuellen Kompetenzen der beteiligten Akteure im Hinblick auf alle für den untersuchten Prozess notwendigen Wissensbestände.
4. Ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Qualität des Wissenstransfers ist das prozessuale Wissen über die gesamte Prozesskette jenseits der konkreten Schnittstelle, in der die Akteure eingebunden sind.
5. Die Qualität des Wissenstransfers ist abhängig von den eingesetzten Medien des Wissenstransfers.

Die individuelle Kompetenzentwicklung als Grundlage für einen verbesserten Wissenstransfer wird als ein zentraler (jedoch nicht als ausschließlicher) Ansatzpunkt für die jeweiligen Projekte gesehen. Kompetenz wird verstanden als die erfolgreiche Umsetzung der Fähigkeit, vorhandenes oder neues Wissen zur Lö-

sung neuer Problemstellungen einzusetzen (Kirchhöfer 2004; S. 62 ff.). Die Veränderungen der Kompetenz der beteiligten Akteure an den Schnittstellen wurden ebenso wie die Qualität des Wissenstransfers in zwei Schritten erfasst. Zu Projektbeginn wurden die (vor allem aus Sicht der Betroffenen) relevanten Kompetenzen sowie bereits erkennbare Defizite erhoben. Zu Projektende wurden erneut die relevanten Kompetenzen erfasst und mit den ursprünglichen Kompetenzen verglichen, um Veränderungen abzuleiten. Ziel der Untersuchung der Kompetenzveränderungen war es, einerseits plausible Annahmen für ihre Wirkung auf den Prozess des Wissenstransfers zu gewinnen und so die Gültigkeit der oben formulierten Hypothese zur Bedeutung der Kompetenz auf den Wissenstransfer zu überprüfen. Andererseits sollten Einflussfaktoren insbesondere der untersuchten Projektstrategien auf die Kompetenzveränderungen identifiziert werden, um auf einer übergeordneten Ebene den Erfolg der begleiteten Maßnahmen bewerten zu können. Unterschieden wurden dabei fachliche, methodische, soziale und prozessorientierte Kompetenzen. Der Betrachtung prozessorientierter Kompetenzen liegt die Annahme zugrunde, dass Wissen über die verwendeten Prozesse in der eigenen Arbeitstätigkeit von zentraler Bedeutung ist. Zum einen ist damit Wissen über die Prozesse gemeint, die der Leistungserstellung des Unternehmens insgesamt zu Grunde liegen sowie zum anderen speziell das Wissen, das sich auf die im Fokus der Analyse stehende Prozesskette bezieht. Durch die Rekombination dieser Wissensbestände und ihre Anwendung wird prozessorientierte Kompetenz geschaffen.

### **2.2.5 Das Sample**

Auf der Grundlage dieses Forschungsansatzes wurden durch die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH fünf Unternehmen mit ihren Gestaltungsprojekten wissenschaftlich begleitet. Alle Unternehmen hatten ihren Sitz in den alten Bundesländern, unterschieden sich darüber hinaus aber in Hinblick auf Größe, Alter und Branchenfokus. Während zwei der Unternehmen (AGFA-GEVAERT AG/John Deere Werke Mannheim) als große Traditionsunternehmen in klassischen Technologiefeldern bezeichnet werden können, repräsentierten zwei weitere Unternehmen des Samples (efm-systems/SENSiTEC) kleinere und junge High-Tech-Unternehmen auf dem Wachstumspfad. Das Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) schließlich kann als großer und traditioneller Forschungsdienstleister in einer ebenfalls jungen High-Tech-Branche (Mikrosystemtechnik) charakterisiert werden.

Auch im Hinblick auf die Ausgangsfragestellung der Unternehmensprojekte sowie die Umsetzungsstrategien lassen sich trotz der übergreifenden gemeinsamen Fragestellungen der Optimierung des Wissenstransfers entlang der Prozesskette und

der Kompetenzentwicklung eine Reihe von Spezifika der einzelnen Teilnehmer differenzieren.

Während zwei der Unternehmen primär den internen Wissenstransfer fokussierten, bezogen die drei anderen Projekte deutlich stärker auch die externen Schnittstellen einer auf Kunden, Zulieferer und Kooperationspartner erweiterten Wertschöpfungskette in das Projektdesign mit ein.

### *efm-systems:*

Die 2002 gegründete Firma efm-systems GmbH entwickelt und vertreibt mikro-technische Bausteine und miniaturisierte Systeme. efm-systems befindet sich sowohl mit dem Leistungsangebot als auch mit der technologischen Umsetzung an der Schnittstelle unterschiedlicher technologischer Welten. Weder die Darstellung der kompletten Fertigungstechnik, noch die komplette Entwicklungskette ist durch die Firma efm-systems als Existenzgründung möglich. Um den Kunden jedoch die Leistung der Entwicklung und des Vertriebs seiner Produkte anbieten zu können, ist der Auf- und Ausbau eines leistungsfähigen Kooperationsnetzwerkes erforderlich. efm-systems übernimmt hierbei die Funktion eines zentralen Koordinators, der die Probleme und Anforderungen des Kunden den einzelnen Entwicklern und Fertigern entsprechend übermitteln und „übersetzen“ kann. Der Ausbau dieses Kooperationsnetzwerkes erfolgt auf Basis konkreter Produktumsetzung und Kundenentwicklungen.

Übergeordnetes Ziel des Projekts war es, die Wertschöpfungskette zur Umsetzung der efm-Produkte weiter zu optimieren, so dass jeder Partner seine Stärken einbringen kann, dass die Schnittstellen klar abgegrenzt und dass Material- und Datenübergaben fest geregelt sind. Es gibt eine große Anzahl von Partnern und jeder dieser Partner hat Kernkompetenzen in einem bestimmten Gebiet. Aber es gibt auch Überlappungen zwischen den Partnern, sowohl was den Markt betrifft, als auch was die eigenen Kompetenzen angeht. Hier sollten die Schnittstellen klar definiert werden, um die Leistungsfähigkeit der gesamten Kette herzustellen. Anhand einer konkreten Produktumsetzung sollte die Wertschöpfungskette optimal ausgestaltet werden. Ein weiteres Ziel bezog sich auf den internen Wissenstransfer und diente damit indirekt der Optimierung der Wertschöpfungskette. Als zusätzliches Ziel wurde eine ISO-Zertifizierung in das Projekt aufgenommen. Von den Kunden wird verstärkt der Nachweis der Qualität in der Produktion gefordert. Mittelfristig ist efm-systems bestrebt, die ISO 9001:2000 zu erlangen. Die Vorbereitungen hierzu waren erweiterter Gegenstand und Ziel des Projekts. Da zum Zeitpunkt der Projektumsetzung die Produktion aufgebaut wurde, sollten sofort begleitend die Maßnahmen zur Qualitätssicherung und die Beschreibung der Prozesse erfolgen.

### *SENSiTEC:*

Das mittelständische Unternehmen der Mikrosystemtechnik wurde 1989 als Forschungsinstitut IMO Wetzlar e.V. gegründet und 2000 zur SENSiTEC GmbH privatisiert. Die zentrale Geschäftsidee ist die Entwicklung von Produkten rund um den Magneto-Resistiven Effekt (MR-Effekt). Das Unternehmen orientierte sich neben kleineren und mittleren Aufträgen für Unternehmen aus der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie aus der Antriebstechnik zunehmend auf die Automobil-Branche (Zulieferer) und damit auf größere Stückzahlen. Das Unternehmen wächst stetig und muss mit veränderten Strukturen und Prozessen reagieren, um den Kommunikationsfluss und die Arbeitsteilung sicher zu stellen. Im Projektverlauf erwarb die SENSiTEC GmbH den Mainzer Magnetsensor-Fertiger naomi technologies AG. Damit kam ein dritter Produktionsstandort mit modernster Technologie und 30 neuen Mitarbeitern hinzu. Konkrete Auswirkungen auf das Projekt bestanden darin, dass die Produktentwicklung bzw. der Produktentstehungsprozess um eine Strategie erweitert werden musste, die nicht konkret kundenbezogen, sondern auf größere Märkte ausgerichtet ist. Damit musste das Unternehmen seine Positionierung überprüfen sowie die Geschäftsfelder bzw. Produktsegmente präzisieren.

Im Projekt ging es um eine Prozessoptimierung von der Produktentstehung bis zur Betreuung beim Kunden, die zunehmend von der veränderten Ausrichtung des Unternehmens im Zuge einer stärkeren Gewichtung größerer Serien gegenüber der bislang dominanten Kleinserienentwicklung und -fertigung bestimmt wurde. Unmittelbar aus der genannten Veränderung ergab sich ein Strategieentwicklungsprozess, der zentral auch das Verhältnis von Geschäftsführung und operativen Bereichen betraf. Ziel des Projekts war es, den Produktentstehungsprozess von SENSiTEC im Sinne eines systematischen Prozesses mit klaren Zuständigkeiten, abgestimmter Vorgehensweise, klaren Kommunikationsregeln – auch in Bezug auf Störungen und Projektabweichungen – einer kontinuierlichen und detaillierten Dokumentation, der strukturierten Zusammenarbeit von Mitarbeitern im Team sowie Schritten zum Lernen zu optimieren, um die Qualität des Entwicklungsprozesses zu erhöhen und damit den Anforderungen neuer Kundenkreise, z. B. aus dem Automotive-Bereich, zu genügen. Hinzu kamen die Zielstellungen, neue Produktentwicklungen in enger Abstimmung mit der Unternehmensstrategie und Produktpolitik zu realisieren und den Funktionsbereich der Produktpflege und -betreuung aufzubauen. Damit sollten neben den bisherigen Produktentwicklungen im Rahmen kleinerer Projekte, die zunächst nur für jeweils einen Kunden bestimmt sind, kontinuierliche Produktstränge entstehen.

### *Forschungszentrum Karlsruhe:*

Das Forschungszentrum Karlsruhe (FZK) ist eine von der Bundesrepublik Deutschland und dem Land Baden-Württemberg getragene Forschungseinrichtung. Die in

seinem Programm Mikrosystemtechnik zusammengefassten Arbeiten zielen auf die industrielle Umsetzung der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Fertigung von Mikrokomponenten und -systemen, Mikrooptik, Mikrofluidik, chemische Mikroanalyzesysteme sowie Mikroverfahrenstechnik. Einige Aktivitäten des FZK-Programms Mikrosystemtechnik sind explizit darauf ausgerichtet, kleine und mittlere Unternehmen dazu in die Lage zu versetzen, die Chancen der Mikrosystemtechniken für sich zu nutzen, indem diese Unternehmen bei der interdisziplinären Zusammenarbeit zur Herstellung eines Mikrosystems in Form von Netzwerken zusammengebracht werden. Diese Projekte dienen zum Beispiel zur Etablierung von am Markt operierenden virtuellen Unternehmen oder zum Austausch und zur Weitervermittlung von Wissen über technische Zusammenhänge durch die Einrichtung und den Betrieb von Kompetenzzentren.

Ziel des Projekts war die Verbesserung der Zusammenarbeit und des Wissenstransfers zwischen den Industrieunternehmen und dem Forschungszentrum in den Vorhaben „Forschungszentrum IndustrieForum“ (FIF) und „MikroWebFab“ nicht nur im Bereich der eingesetzten Wissensdatenbanken, sondern auch unter der Berücksichtigung anderer Kommunikationskanäle. Das Forschungszentrum Karlsruhe IndustrieForum Mikrofertigungstechnik (FIF) ist eine Initiative zur Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers im Bereich Mikrosystemtechnik. Bei der Gründung des FIF wurde als ein Teil des Angebots eine Wissensdatenbank „Mikrosystemtechnik“ eingerichtet, die den zahlenden Mitgliedern den Einstieg in die Mikrosystem-Community erleichtern bzw. ihnen aktuelles Wissen aus dem Gebiet der Mikrofertigungstechnik aufbereitet zur Verfügung stellen sollte. Das BMBF-Verbundprojekt MikroWebFab sollte mittelständischen Unternehmen der Mikrosystemtechnik neue Wege der Zusammenarbeit bei der gemeinsamen Entwicklung und Produktion von Mikrosystemen eröffnen. Wesentlicher Gedanke war es, erstmals einen industriellen Netzwerkverbund von Unternehmen zu schaffen, die bereits in der Mikrosystemtechnik tätig sind. MikroWebFab agierte zum Zeitpunkt der Projektumsetzung als virtuelles Unternehmen am Markt. Die Prozesswissensdatenbank ProWiDa diente hierbei zur Ablage/zum Austausch der Bearbeitungsregeln/Produktdesign-Regeln der Unternehmen sowie weiterer fertigungsrelevanter Parameter als Anhaltspunkt für erste Machbarkeitsabschätzungen der MikroWebFab Koordinationsstelle. Folgende Arbeitspakete, die sich sowohl auf die FIF-Datenbank als auch auf die ProWiDa beziehen, sollten die Arbeit im Projekt WiPA strukturieren: Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Strukturierung der Datenbankinhalte, der intuitiven Benutzerführung sowie eines Konzepts für den „sicheren“ Umgang mit Wissen und eines Implementierungskonzepts (z. B. Datenbank-Schulungen, Schaffung entsprechender organisatorischer Regelungen). Regelmäßige Abstimmung mit den Projektpartnern, Dokumentation und Öffentlichkeitsarbeit als Querschnittsaufgabe.

### *AGFA-Gevaert AG:*

Die deutschen Aktivitäten der AGFA-Gevaert-Gruppe sind unter dem Dach der AGFA-Gevaert AG mit Sitz in Leverkusen zusammengefasst. In Deutschland liegt das Schwergewicht der Produktion auf Film, Fotopapier, Fotochemikalien und Laborgeräten für Consumer Imaging sowie auf medizintechnischen Geräten für Health Care. Die rund 850 Beschäftigten am zweitgrößten deutschen AGFA-Standort München nehmen zentrale Aufgaben für das Gerätegeschäft der Geschäftsbereiche Consumer Imaging sowie Health Care der AGFA-Gevaert-Gruppe wahr.

Das Unternehmen stand zu Beginn des Projekts vor der Herausforderung, mehreren neuen Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit Beschlüssen der Europäischen Union zu entsprechen. Insbesondere der Bereich Eco-Design stand vor der Aufgabe, die Voraussetzungen für die Geschäftsbereiche des Unternehmens zu schaffen, um im Jahr 2006 alle Produkte auf eine neue Stoffverbotsordnung (RoHS) umzustellen und die Herstellerverantwortung für die Rücknahme gebrauchter Produkte ab dem Jahr 2006 wahrnehmen zu können. Mit beiden Anforderungen war die Notwendigkeit verbunden, die Informationsflüsse und das Wissensmanagement sowohl in Bezug auf die Lieferanten als auch in Bezug auf die Verwerter von Geräten zu optimieren. Dies war eine neue Anforderung für den Bereich Eco-Design, der bislang eher die AGFA-Vetriebsgesellschaften beraten und das Eco-Design für die Produkte erstellt hatte. Erfahrungen bei der Konzeption und Realisierung von Daten- und Wissensmanagement in der Wertschöpfungskette gab es nicht. In der ursprünglichen Planung dieses Projektteiles war vorgesehen, dass die Lieferanten firmenübergreifende Expertenkreise (in der Formulierung der Projektverantwortlichen etwas unscharf als Community of Practice – CoP bezeichnet) bilden, um mögliche Vorbehalte gegenüber der Informationsübermittlung auszuschalten, Vertrauen zwischen Lieferanten und AGFA als Hersteller zu schaffen sowie den neu zu gestaltenden Prozess der Informationsübermittlung bereits im Prozess des Entstehens zu optimieren. Auch innerhalb des Unternehmens sollte ein Expertenkreis entstehen, der prozess- und akteursrelevante Daten, Informationen und Wissen zusammenführt, integriert und nutzt. Grundlage dieses ebenfalls als Community of Practice (CoP) bezeichneten Expertenkreises sollte eine gemeinsam geteilte Strategie mit einem Leitbild sein, eine vereinbarte Organisation sowie Prozessmanagement und aufgabenadäquate Formen/Instrumente der Kommunikation. Grundlage der CoP war eine qualitative Lieferantenbefragung, die Voraussetzungen einer effektiven Informationsbereitstellung erfragen sowie die Möglichkeiten der Schaffung einer CoP erkunden sollte.

### *John Deere Werke Mannheim:*

Die John Deere Werke Mannheim sind als Nachfolge-Unternehmen des Traktorenwerkes der Heinrich Lanz AG seit 32 Jahren (1974) Deutschlands größter

Hersteller und Exporteur von landwirtschaftlichen Traktoren. In der Mannheimer Fabrik sind rund 3.000 Mitarbeiter beschäftigt. Die John Deere Werke Mannheim befinden sich seit dem Beginn der 1990er Jahre in einem kontinuierlichen Reorganisationsprozess, der beispielhaft durch Maßnahmen wie die Segmentierung der Fabrik in selbstständige „Focus Factories“ oder flächendeckende Einführung von Gruppenarbeit in Montage und Fertigung gekennzeichnet ist. Seit September 2001 wurde die Weiterentwicklung von Gruppenarbeit in den indirekten Bereichen schwerpunktmäßig vorangetrieben. Die übergeordneten Geschäftsprozesse wurden definiert und sowohl das Konzept von Gruppenarbeit als auch die Rahmenbedingungen entsprechend angepasst. Dabei war dieser Veränderungsprozess von der Überzeugung getragen, dass die Etablierung von Prozessorientierung ebenso wie die Einführung von Gruppenarbeit langfristig zu verfolgende aber auch komplexe Strategien sind. Sie mussten durch unterstützende Qualifizierungsmaßnahmen ergänzt und im Prozess begleitet werden.

Als wesentliches strukturelles Element der Weiterentwicklung der Gruppenarbeit und der Etablierung des Prozessgedankens wurde der Aufbau eines Netzwerkes unterschiedlicher Teams gesehen. Diese so genannten Cross Functional Teams (CFT) befassen sich bereichsübergreifend und in einigen Fällen auch hierarchieübergreifend mit zuvor definierten Aufgabenstellungen. Ihre Arbeit kann zeitlich begrenzt – zum Beispiel in Projekten – oder dauerhaft – zum Beispiel bei Prozessen – sein. Bei der Etablierung der CFT ist neben der organisatorischen Lösung auch der Führungsprozess der Teams zu bedenken. Weiterhin stand vor dem Hintergrund des demografischen Faktors das Thema Wissenserhalt bei Arbeitsplatzwechsel im Fokus. Ziel des Projekts war die Schaffung und Unterstützung von Strukturen, um das Wissen im Unternehmen besser generieren und nutzen zu können. Mitarbeitern, Gruppen, Bereichen und letztlich der gesamten Organisation sollte eine qualitativ verbesserte und umfangreichere Wissensbasis für ihr Handeln zur Verfügung stehen. Angestrebt wurde der sukzessive Wandel von einer Aufbau- hin zu einer Ablauforganisation durch den Aufbau formeller und informeller Teamnetzwerke. Wichtig war hierbei die Generierung und Nutzbarmachung von Wissen entlang der Wertschöpfungskette, Sensibilisierung der Organisationsmitglieder bezüglich der Sinnhaftigkeit von Wissensweitergabe und die Bildung bereichs- und hierarchieübergreifender Teams für die Schaffung eines kollektiven Wissensbestandes durch die Zusammensetzung einzelner Wissensbestände.

### **2.2.6 Vorgehen der Untersuchung**

Die Analyse und wissenschaftliche Begleitung wurde in den drei Phasen Ausgangserhebung, Prozessbegleitung und Abschlusserhebung umgesetzt. Der Fokus

richtete sich dabei jeweils auf die Unternehmensebene der Einzelvorhaben, um in einem zweiten Schritt über eine vergleichende Auswertung der Erhebungsdaten verallgemeinerbare Aussagen zu generieren.

### *Phase 1 – Ausgangserhebung:*

Zunächst mussten die wesentlichen Charakteristika des jeweiligen Projekts (Projektziele, Projektorganisation) und des Unternehmens (Kennzahlen und kulturelle Aspekte) erfasst werden. Dazu wurde ein Leitfaden durch die wissenschaftliche Begleitung erarbeitet, der zur Aufnahme der folgenden Charakteristika der Einzelvorhaben diente:

- Problemdefinition durch Unternehmen resp. Projektverantwortliche,
- Projektorganisation (Relevante Akteure/Projektsteuerung/Interaktion und Kommunikation im Projekt),
- Projektkontext (Organisation der relevanten Unternehmensbereiche/Einstellung der relevanten Akteure gegenüber den Projektinhalten).

Als Grundlage für die vergleichende Auswertung wurden anschließend in einem zweiten Erhebungsschritt und in Absprache mit den Projektverantwortlichen die konkrete Wertschöpfungskette und diejenige Schnittstelle spezifiziert und beschrieben, die im Zentrum der wissenschaftlichen Analyse stehen sollten. In der Ausgangserhebung wurden nun der zentrale Untersuchungsgegenstand „Qualität des Wissenstransfers“ und die vermuteten Einflussfaktoren „Rahmenbedingungen“, „Individuelle Kompetenzen“ und „Medien des Wissenstransfers“ analysiert.

### *Phase 2 – Prozessbegleitung:*

Im Verlauf der Projekte nahm die wissenschaftliche Begleitung Untersuchungen in Hinblick auf Veränderungen der Rahmenbedingungen und eine Beobachtung der jeweiligen Umsetzungsschritte vor, die im wesentlichen durch Gespräche mit den Projektverantwortlichen sowie eine Auswertung der internen Projektdokumentation erfolgte. Es schloss sich eine Bewertung der jeweiligen Umsetzungsschritte durch die betroffenen Akteure, die in Diskussionen, Interviews und teilnehmende Beobachtung erfolgte, an diese Beschreibung an.

### *Phase 3 – Abschlusserhebung:*

Die Abschlusserhebung erfolgte weitgehend analog zur Ausgangserhebung. Es wurden mit dem Instrumentarium der Ausgangserhebung erneut der zentrale Un-



tersuchungsgegenstand „Qualität des Wissenstransfers“ und die vermuteten Einflussfaktoren „Rahmenbedingungen“, „Individuelle Kompetenzen“ und „Medien des Wissenstransfers“ analysiert und mit den Befunden der Ausgangserhebung verglichen.

In der Schlussphase der Projekte erfolgte zudem die Evaluation auf den drei Ebenen:

- interne Perspektive (projektspezifisch),
- vergleichende Analyse der Zielerreichung im Sample,
- übergeordnete Evaluation im Programmkontext (Vergleichssample „Wertschöpfung“ und weitere Projekte).

Diese Veränderungsmessung führte zu Indikatoren, welche Faktoren besonders relevant für eine Optimierung des Wissenstransfers sind. Aufgrund der Darstellungslogik der vorliegenden Veröffentlichung wurde allerdings darauf verzichtet, die Ergebnisse unserer Analyse hier systematisch darzustellen. In den folgenden Ausführungen fließen diese Ergebnisse als qualitative Befunde ein.

## **2.3 Vergleich und Zusammenführung der Forschungsansätze**

Das *Ausgangsmodell der VDI/VDE-IT* fokussiert stark die Prozesskette und zielt hierbei insbesondere auf die Schnittstellen zwischen zwei Prozessschritten, zwischen den beteiligten Abteilungen bzw. Unternehmen und auf die hier auftretenden Probleme des Wissenstransfers. Weitere Kernelemente des Prozesses, darunter auch die Kompetenzen der Mitarbeiter, werden zunächst als Einflussfaktoren auf die Qualität des Wissenstransferprozesses betrachtet.

Das *IPK-Modell* betrachtet dagegen stärker den Wissensmanagementprozess an sich in einem Kreislauf aus Wissen erzeugen, speichern, verteilen und anwenden. Es beschreibt darüber hinaus Maßnahmen des Wissensmanagements in sechs zentralen Gestaltungsfeldern.

Der Unterschied beider Modelle liegt weniger in grundsätzlich anderen Verständnissen des Wissenstransfers entlang von Prozessketten, als vielmehr in der unterschiedlichen Perspektive auf diesen Prozess. Mit dieser Prämisse kann daher ein gemeinsames Modell beider wissenschaftlichen Begleiteinrichtungen skizziert werden, das die wesentlichen Elemente beider Perspektiven aufnimmt und für die weitere Beschreibung der von uns begleiteten Umsetzungsprojekte Erkenntnis leitende Funktionen übernimmt.

Die im Modell der VDI/VDE-IT benannten Einflussfaktoren auf die Optimierung des Wissenstransfers und die Gestaltungsfelder des Wissensmanagements im IPK-Modell werden als Beschreibungsdimensionen für die Ansätze der begleiteten Unternehmensprojekte weitergeführt. Wir unterscheiden hierbei zwischen:

- auf Schnittstellen ausgerichtete *Funktionen und Rollen* sowie *prozessschrittübergreifenden Projektgruppen*,
- Supportprozessen, die im Wesentlichen in die Dimensionen „*Prozessbeschreibung* und *Dokumentation*“ münden sowie
- der Kontextdimension der übergreifenden *Unternehmenskultur* mit einer besonderen Betonung der Dimension *Vertrauen*.

Wir haben die Beschreibungsdimensionen dabei so ausgewählt, dass sie die Elemente Funktionen im Unternehmen, Prozesse, Kultur/Kommunikation sowie Technologien/Hilfsmittel abbilden.

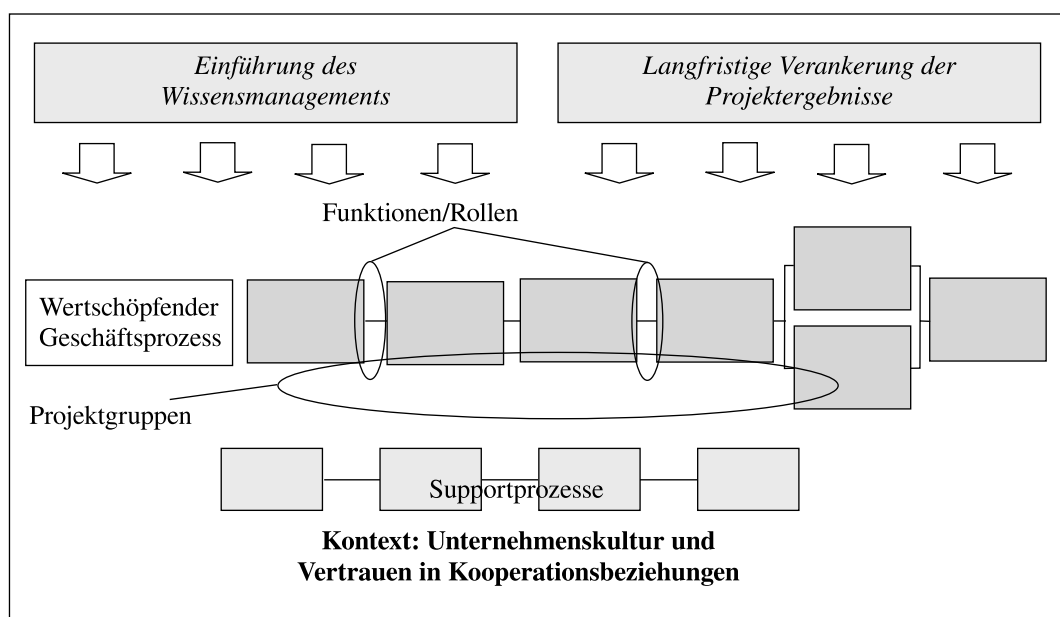
Zwei weitere Einflussfaktoren für den Erfolg der Projekte lassen sich differenzieren in die Dimensionen

- Einführungsprozess Wissensmanagement und
- langfristige Verankerung der Projektergebnisse.

Die Übersicht 10 führt dabei die Grundzüge unseres gemeinsamen Verständnisses zusammen:

## Übersicht 10

Gemeinsamer Untersuchungsfokus



Die Zusammenführung der Modelle spiegelt zunächst den Wunsch der beiden wissenschaftlichen Begleiteinrichtungen wider, in ihrer Problemstellung und Umsetzungsstrategie z. T. sehr ähnliche Unternehmensprojekte auch in einer gemeinsamen Analyse beider Samples betrachten zu können. In einem vorbereitenden Workshop beider Samples im Hinblick auf die Ergebnistagung der Projekte wurde diese inhaltliche Zusammenführung gemeinsam mit den Partnern in den Unternehmensprojekten erarbeitet.

In der Zusammenführung der Ausgangsmodelle spiegelt sich darüber hinaus ein Lernprozess wider. Die starke Betonung der Schnittstellen im Modell der VDI/VDE-IT zeigte sich zwar als hilfreich bei der Fokussierung spezifischer Einzelproblemstellungen. Die gewählten Lösungsansätze der Unternehmen zeichneten sich gleichwohl durch einen stark ganzheitlichen Ansatz der Projektgestaltung aus. Letztlich musste die gesamte Prozesskette im Blick behalten werden, um eine erfolgreiche Optimierung der Wertschöpfungsketten durchführen zu können. Außerdem führte gerade die ganzheitliche Nutzung der Personal- und Organisationsentwicklungspotenziale zu den Erfolgen der Unternehmensprojekte. Im Hinblick auf das Modell des IPK zeigte sich dagegen, dass die Beschreibung des Wissensmanagements in einem Kreislauf aus Wissen erzeugen, speichern, verteilen und anwenden den Wissenstransfer in Prozessen zwar einfach und anschaulich nachvollziehbar repräsentiert. Die Anwendung des Kreislaufes auf einzelne Teilprozesse wurde jedoch aufgrund der Zielstellung in den Projekten auf einer höheren Aggregationsstufe vorgenommen als dies bei einer geschäftsprozessorientierten Einführung von Wissensmanagement normalerweise der Fall gewesen wäre. Hier wurde die Methodik hinsichtlich ihrer Praktikabilität genauer auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen angepasst.

In den nachfolgenden Kapiteln werden beispielhaft Ergebnisse aus den Unternehmensprojekten anhand der oben beschriebenen Dimensionen nachgezeichnet. Grundsätzlich ließen sich Beispiele aus fast allen Unternehmensprojekten zu allen Dimensionen finden. Wir haben die Beispiele so ausgewählt, dass unterschiedliche Strategien der Optimierung deutlich werden. Kompetenzentwicklung und Lernen stellt dabei jeweils eine Option der Optimierung des jeweiligen Faktors dar, die zusammen mit anderen Optionen der Personal- und Organisationsentwicklung geschildert wird.

Die beschriebenen Ansätze stellen für die beteiligten Unternehmen Innovationen dar, weil sie sich auf für sie neue, bislang noch nicht eingesetzte Instrumente der Personal- und Organisationsentwicklung beziehen und weil sie in der Rückschau als erfolgreiche Ansätze der Optimierung gewertet werden können. Fast alle der gewählten Strategien sind auf bereits bekannte Instrumente der Personal- und Organisationsentwicklung zurückzuführen, die bereits ausführlich in der Literatur beschrieben werden. Letztlich brauchen aber alle Unternehmen als Organisationen

einen eigenen Lernprozess, also das Aneignen durch Tun, um diese Instrumente neu in ihren spezifischen Organisationen zu implementieren. Dabei ist ihnen die Reflexion des eigenen Vorgehens und die Spiegelung am Beispiel der anderen Unternehmen im Sample auf den gemeinsamen Workshops eine wichtige Unterstützung gewesen. Unter diesem Blickwinkel können die nachfolgend ausgeführten Beispiele der von uns begleiteten Unternehmen auch als Anregung an andere Unternehmen verstanden werden, sich in ihren eigenen Strategien der Personal- und Organisationsentwicklung anregen zu lassen, um ihre Ansätze im Kontext unserer Erfahrungen zu spiegeln.

Beim Blick auf die zehn Unternehmen der zwei Samples ist auffällig, dass es eine Gruppe recht ähnlicher Unternehmen in den Samples gab (z. B. im Hinblick auf Größe, Unternehmensalter, Herkunftsbranche), aber auch sehr verschiedene Organisationstypen vertreten waren. Fünf Unternehmen sind als junge und kleinere Technologieunternehmen in Problemstellung und Lösungsansatz relativ ähnlich gewesen, zwei weitere klassische Industrieunternehmen weisen ebenfalls eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf. Dagegen heben sich die beiden Netzwerkprojekte deutlich von diesem Kreis ab; auch das Hotel am Ring hatte eine sehr spezifische Ausgangsposition. Die Branchenperspektive wird nicht weiter in einem eigenständigen Kapitel verfolgt. Sie lässt sich gleichwohl in den Einzelbeschreibungen der nachfolgenden Ausführungen wieder finden, wenn auf typische Problemstellungen und Strategien der von uns begleiteten Unternehmen verwiesen wird.

Aufgrund der Zusammensetzung der beiden Samples konnten wir differenzierte Befunde vor allem zu Lernprozessen in kleineren Unternehmen erheben. Diese Unternehmen zeichnen sich insbesondere durch die Bemühungen aus, als Teil ihres organisationalen Lernprozesses verstärkt standardisierte Wertschöpfungsprozesse und Kommunikationsformen einzuführen, wobei sie sich an den bestehenden Organisationsformen größerer Unternehmen orientieren. Gleichzeitig profitieren kleinere Unternehmen von typischen „ungeregelten“ Lernprozessen, die größere Unternehmen erst wieder neu zu ermöglichen suchen. Eine breite, sich stetig verändernde Aufgabenstellung kann die Mitarbeiter eher zum Lernen im Prozess der Arbeit anregen. Vielfältige informelle Kommunikationsbeziehungen können zu einem intensiven direkten Austausch zwischen Kollegen führen, so dass der Wissenstransfer beständig im Fluss ist. Diese Befunde finden sich in der nun folgenden, thematisch zusammengefassten Beschreibung unserer Befunde eingearbeitet, ohne dass wir die Unterscheidungsebene zwischen kleinen und großen Unternehmen explizit weiter ausgeführt haben. Wir werden sie in unserem Fazit noch einmal systematischer aufgreifen.

## **3. Ergebnisse**

### **3.1 Wissenstransferprozesse – Einführung von Maßnahmen**

Die Optimierung des Wissenstransfers bzw. die Einführung von Wissensmanagementsystemen wird häufig auf die Einführung informationstechnischer Instrumente reduziert. Doch die Erfahrung zeigt, dass die bestehenden Probleme im Umgang mit Wissen durch die Einführung technischer Tools meist nicht ausreichend behoben werden können. Die Implementierung von IT-Tools muss von Maßnahmen flankiert werden, die den Menschen als Nutzer fokussieren, so dass die Instrumente in die Arbeitsprozesse integriert werden. Die Bereitschaft zur Verhaltensänderung und zur Umstellung der Arbeitsweise, also der Einbezug der technischen Hilfsmittel in die täglichen Routinen, hängt in besonderem Maße von den Fähigkeiten und der Motivation der Mitarbeiter hierzu ab (Finke/Will 2005).

Der Erfolg – oder Nicht-Erfolg – einer Wissensmanagement-Implementierung wird meist erst am Ende eines Projekts sichtbar, also dann, wenn bereits erarbeitete Lösungen, basierend auf zuvor analysierten Verbesserungspotenzialen, vorgestellt und implementiert werden sollen. Hier stellt sich häufig heraus, dass die Wissensmanagement-Instrumente und Methoden von den künftigen Anwendern gar nicht akzeptiert und genutzt werden; oder sie werden nicht in dem Maße bzw. in der Art und Weise genutzt, dass dies tatsächlich zur Zielerreichung im Sinne des unternehmerischen Gesamterfolgs beitragen kann. Das Hauptproblem bei der Einführung von Wissensmanagement besteht daher darin, sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Lösungen zielführend im Rahmen ihrer Aufgaben nutzen. In vielen Fällen ist unzureichende Kommunikation die Ursache für den Misserfolg bei der Implementierung von Wissensmanagement. Wichtig im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes ist es, nicht nur technische Aspekte bei der Einführung zu berücksichtigen, sondern auch humane und soziale Faktoren.

Zentraler Ausgangspunkt einer Problemlösungsstrategie ist der konkrete Arbeitsprozess, in dem mit Wissen umgegangen wird. Demnach müssen auch alle Methoden zur Förderung des Wissenstransfers den jeweiligen Prozess selbst unterstützen. Des Weiteren muss die Art des zu transferierenden Wissens (explizit oder implizit) berücksichtigt werden. Ansätze, die nur auf informationstechnische Lösungen fokussieren und dabei explizite Wissensbestände adressieren, verlaufen – wie die Beispiele weiter unten zeigen – in der Regel erfolglos.

Die Optimierung des Wissenstransfers stellte sich in den von uns begleiteten Unternehmen bisweilen als ein Veränderungsprozess mit unvorhergesehenen Effek-

ten dar. Als übergreifendes Ziel musste in allen Projekten darauf hingewirkt werden, Widerstände abzubauen und die Mitarbeiter vom Nutzen der Veränderungen zu überzeugen. Die zentrale Aufgabe im Einführungsprozess war, die Voraussetzungen zu schaffen, dass die konkreten Wissensmanagement-Aktivitäten von den betroffenen Mitarbeitern in der täglichen Arbeit umgesetzt bzw. die entwickelten Wissensmanagement-Instrumente genutzt werden konnten. Begleitende Maßnahmen zielten auf die Förderung von Akzeptanz und auf die Motivation zur Verhaltensänderung beim einzelnen Mitarbeiter unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen in seinem Arbeitsumfeld (z. B. Kultur, Aufgaben, IT-Systeme) ab. Die Unternehmen zeigen eine große Streuung bei den Ansätzen, diese Einführungs- bzw. Veränderungsprozesse durchzuführen.

In den Samples gab es Projekte, deren Ausgangspunkt die Suche nach alternativen Antworten auf die als unbefriedigend wahrgenommenen Ergebnisse eines eher technikorientierten Ansatzes war. Für das *Forschungszentrum Karlsruhe (FZK)* war das zentrale Projektziel die Einführung bzw. der effektivere Einsatz von zwei Datenbanken, um das Wissensmanagement zu optimieren. Ein zentraler Befund aus Vorläuferprojekten war, dass Datenbanken ihre Funktion im vorgesehenen Einsatzkontext nicht erfüllen können, wenn sie nur unzureichend von den Nutzern angenommen werden. Die gemeinsame Neuerarbeitung bzw. die Überarbeitung einer vorhandenen Datenbank sind gleichwohl wichtige Maßnahmen, um den bestehenden Wissenstransfer zu optimieren bzw. eine gemeinsame Sprache zu entwickeln und damit Kooperationen überhaupt erst zu ermöglichen. In diesem Sinne war der Weg das Ziel. Die eigentliche Kommunikation und Kooperation basiert nach wie vor stark auf dem direkten Austausch, dieser profitiert allerdings deutlich von der soliden Vertrauensbasis, die im Rahmen der Erarbeitung der technischen Lösung gewachsen ist.

Diese Erfahrung bei der Einführung technischer Lösungen ist häufig anzutreffen. Viele Projekte beginnen mit einer Planung aus einer stark funktionsorientierten Sicht heraus, die zwar dem Nutzer eine Vielzahl an Möglichkeiten der Verwendung eröffnet, ihn aber nicht in seinem täglichen Arbeitsprozess „abholt“ und direkt unterstützt. Gründe für eine fehlende Akzeptanz durch den Nutzer können vielfältig sein. Nach v.Rosenstiel (v. Rosenstiel/Reiß/Lanz 1997) kann es an der nicht ausreichenden Information und der Unkenntnis von Zielstellungen liegen (Kennen), an fehlenden Fähigkeiten mit den neuen Lösungen umzugehen (Können) oder an unklaren Nutzungsanweisungen (Sollen bzw. Dürfen). Der häufig vermutete Faktor Wollen ist nicht immer die einzige oder eigentliche Ursache für eine Nutzungsverweigerung, diese liegt bisweilen auch in bereits beschriebenen weiteren Faktoren begründet.

Bei *Digades* wurde eine ähnliche Erfahrung hinsichtlich der Einführung eines Produkt-Daten-Management-Systems (PDM-System) gemacht. Zu Beginn der Projektlaufzeit stand noch die Suche nach einer technischen Lösung (Software) im Vordergrund der Bemühungen. Diese technikzentrierte Haltung wurde im Rahmen der Projektlaufzeit zugunsten einer ganzheitlichen Wissensmanagement-Sicht aufgegeben. Im Zuge der Projektdurchführung wurde den Projekt-

durchführenden klar, dass es wichtig ist, die Mitarbeiter stärker in die Veränderungsprozesse einzubeziehen bzw. die Maßnahmen stärker an deren konkreten Arbeitsprozessen zu orientieren. Eine den Umgang mit Wissen unterstützende technische Infrastruktur spielt zwar eine wichtige Rolle, daneben müssen aber unterstützende Organisationsstrukturen gegeben sein und die Mitarbeiter, als die eigentlichen Wissensträger, müssen in ihrem Umgang mit Wissen gefördert werden (Förderung der Motivation, Kompetenzentwicklung, etc.). Dieser Wissensmanagement-Auffassung entsprechend wurden im Unternehmen zahlreiche Maßnahmen geplant und umgesetzt, die auf die Veränderung der Organisationsstrukturen oder die Befähigung der Mitarbeiter abzielen, Wissensmanagement im Unternehmen aktiv zu unterstützen. So wurden beispielsweise an mehreren wichtigen Schnittstellen neue Rollen und Verantwortlichkeiten definiert.

Ein weiteres Problem stellt die Integration von neuen technischen Lösungen in bereits vorhandene Lösungsumgebungen dar. Zunächst wurde bei *AGFA-GEVAERT AG* angenommen, dass die Weitergabe zentraler Informationen durch die Zulieferer ein wesentliches Problem darstellen könnte. Im Projektverlauf wurde aber deutlich, dass die interne Informationsverarbeitung und Weitergabe zu deutlich größeren Problemen führen. Nicht vorausgesehen wurde z. B., wie sehr dieser interne Prozess davon abhing, wer tatsächlich die externen Informationen aufzunehmen und nach innen weiterzuleiten hatte. Gerade in der Anfangsphase war dieser Prozess abhängig von Schlüsselfunktionen des operativen Geschäfts (in diesem Fall der Einkaufsabteilung), die aber für die Aufnahme der relevanten Informationen nicht die optimalen Schnittstellen darstellten (im Gegensatz zur Entwicklungsabteilung). Intern zeigte sich eine Pfadabhängigkeit im Hinblick auf bereits bestehende Wissenstransferstrukturen (Softwaresysteme), die nicht komplett neu aufgestellt werden konnten und – da zwei parallele Systeme existierten – erst einmal mit einer neuen technischen Schnittstelle versehen werden mussten. Schließlich war bei einer Beteiligung unterschiedlicher Akteure aus verschiedenen Bereichen auch das Timing („Wer führt den Prozess wann ein?“) ein entscheidender Konfliktpunkt. Da zusätzliche Ressourcen benötigt wurden und auch die Abhängigkeit vom neuen Informationsfluss ungleich verteilt war, wurde hier nicht die theoretisch „optimale“, sondern die praktisch am ehesten durchsetzbare Implementierungsreihenfolge gewählt.

Das Unternehmen *EPAK* hat es geschafft, die drei Ebenen des ganzheitlichen Vorgehens miteinander zu verbinden. Ein einheitliches Datenmanagement-System (DMS) wurde eigenständig entwickelt, dessen Module und Funktionsbereiche an den konkreten Bedürfnissen der Mitarbeiter und den Arbeitsprozessen orientiert sind. Daraus sind verschiedene Module wie Terminplaner, Kundendatenbank, Aufgabenverwaltung, Service- und Reparaturverwaltung usw. entstanden, die entsprechend der Rückmeldungen der Nutzer kontinuierlich verbessert werden. Zusätzlich wurden Mitarbeitergespräche, Workshops und Projektgruppen eingesetzt, um die Mitarbeiter für das Thema Wissensmanagement zu sensibilisieren und ihre Integration in das Vorhaben und die Motivation zur gemeinsamen Gestaltung der Veränderungsprozesse sicherzustellen. Durch die am Bedarf der Mitarbeiter orientierten und von den Mitarbeitern mitentwickelten Maßnahmen werden diese nicht als von oben diktiert, sondern als gemeinsames Gestaltungsprojekt aufgefasst, das sich an den Zielen und Bedürfnissen aller Mitarbeiter orientiert. Das Thema Wissensmanagement hat sich mittlerweile für die Mitarbeiterschaft dieses Unternehmens, die zu Beginn wenig Bewusstsein für Gruppen- und Lernprozesse eingebracht hat, mit Inhalt und Leben gefüllt.

„Greifbare“ und „sichtbare“ Technologie zur Unterstützung des Wissenstransfers ist für viele Unternehmen zunächst ein nahe liegendes Mittel, um Wissensmanagementprozesse zu unterstützen. Die Technologie wird als „Enabler“, als Unterstützungsmittel, aber auch als zentrale Lösung für die Wissensprobleme verstanden. Die von uns begleiteten Unternehmen hatten sich jedoch bereits vor Projektbeginn von einem stärker technologieorientierten Ansatz zu einer ganzheitlichen Betrachtungsweise hin umorientiert, die vor allem den Menschen als Wissensträger fokussiert und sich darum mit der Frage danach beschäftigt, wie man Menschen dazu motiviert, ihr Wissen weiterzugeben. Zwar spielen auch technische Lösungen eine wichtige Rolle (elektronische Bibliothek, betriebsinterne Website, PDM). Es wurde aber im Zuge der Projektdurchführung erkannt, dass die Barrieren des Wissenstransfers nicht allein mit technischen Lösungen behoben werden können.

Die wichtigsten erzielten Erkenntnisse lassen sich gut am drei Ebenen-Modell der Wissensmanagement-Einführung verdeutlichen (Mertins/Heisig/Vorbeck 2003). Es besagt, dass Optimierungen des Wissenstransfers dann erfolgreich sind, wenn bei der Planung und Einführung von Maßnahmen die drei Ebenen Mensch, Prozess, Technologie aufeinander abgestimmt werden. Auch die von uns begleiteten Projekte belegen, dass die Akzeptanz und Bereitschaft der Mitarbeiter, die geplanten Veränderungen mitzutragen, um so höher ist, je aktiver die Unternehmen bei der Planung und Umsetzung diese drei Ebenen berücksichtigen.

### **3.2 Funktionen und Rollen sowie prozessübergreifende Projektgruppen**

Interne und externe Wertschöpfungsprozesse werden über Schnittstellen hinweg geplant, entwickelt, realisiert und gesteuert, wobei interne und externe Schnittstellen jeweils in zwei Richtungen informieren. Spezifische Schnittstellen befinden sich beispielsweise zwischen der Forschungs- und Entwicklungsabteilung und der Fertigung in Unternehmen, aber auch zwischen Herstellern und Anwendern. An Schnittstellen finden Interaktionen entlang von Arbeitsprozessen statt.

Die interne und externe Leistungserstellung beruht auf Arbeitsprozessen, die in einem funktional differenzierten Unternehmen die Kooperation ganz unterschiedlicher Abteilungen und ihrer Ziele bzw. Rationalitäten zur Voraussetzung hat. Auch in weniger differenzierten Unternehmen, in denen unterschiedliche Aufgaben von einem Mitarbeiter erfüllt werden, gibt es eine spezifische Form der Arbeitsteilung. Entscheidend ist, dass entlang des internen und externen Leistungserstellungsprozesses in einem Unternehmen über Arbeitsteilungen, die Schnittstellen markieren, zusammen gearbeitet werden muss. Die Gestaltung und Steuerung der Schnitt-



stellen und der Interaktionen über diese Schnittstellen hinweg steht dabei in enger Verbindung mit dem Transfer von Wissen.

Wissenstransfer ist insbesondere an den Schnittstellen eines Wertschöpfungsprozesses, also z. B. zwischen Abteilungen oder gar Unternehmen, besonders herausfordernd. Die Unternehmen reagieren auf diese Herausforderungen einerseits mit der Einrichtung spezifischer, schnittstellenübergreifender Kommunikations- und Interaktionsformen (also z. B. Projektteams), andererseits schaffen sie neue Funktionen und Stellen, die insbesondere für den Wissenstransfer an eben diesen Schnittstellen verantwortlich sind und damit die übergreifende Perspektive der Prozesskette unterstützen.

Diese zwei Strategiemuster lassen sich auch in den Unternehmen der Sample West und Ost wieder finden. Das Unternehmen *John Deere Werke Mannheim* arbeitet an der optimalen Zusammenarbeit in abteilungsübergreifenden Teams, das Unternehmen *SENSiTEC* ergänzte diesen Ansatz durch die Schaffung einer neuen Querschnittsfunktion, dem Produktmanager. In ähnlicher Weise richtet auch das Unternehmen *Digades* neue Funktionen ein, die den Wissenstransfer über Schnittstellen hinweg optimieren.

Die Ausgangssituation des Unternehmens *John Deere Werke Mannheim* lässt sich als Changeprozess von einem technologiegetriebenen zu einem marktgetriebenen Entwicklungsansatz beschreiben. Auf dem Markt werden die Produktzyklen immer kürzer. Um hier mitzuhalten, muss das Unternehmen ganz auf die Optimierung von Strukturen und Projektmanagement setzen. Bereits vor dem Projektbeginn wurde ein neuer Produktentwicklungsprozess eingeführt, der im Projekt weiter optimiert werden sollte. Wichtige Anforderungen an den Wissenstransfer-Prozess waren dabei, innerhalb der Produktentwicklungsteams zunächst sprachlich eine gemeinsame Basis zu schaffen und die möglichen Konflikte in den Heimatabteilungen der Teammitglieder (Mitarbeiter bringen Arbeit aus dem Entwicklungsteam in ihr „Home-Department“ mit) vorab anzugehen. Umgesetzt wurde dieses Arbeitspaket durch die Einführung eines Startworkshops, auf dem die Planung für den Fertigungsprozess und der Einsatz des interdisziplinären Entwicklungsteams initiiert werden. Wichtig war bei diesem Workshop neben der Aufstellung eines Handlungs- und Projektplans sowie der Klärung von Aufgaben- und Rollenverteilung im Team und des internen Zeitplans vor allem die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses über Ziele und Schritte. Als zusätzliche Personalentwicklungsmaßnahme wurden alle Mitarbeiter hinsichtlich des Entwicklungsprozesses geschult, außerdem war Mentoring ein weiteres Element der Personalentwicklung. Die Profilierungsmöglichkeit der Mitglieder des Teams erhöhte für die Einzelnen die Motivation, im Workshop mitzuarbeiten, obwohl ihre individuelle Arbeitsbelastung durch die Teilnahme deutlich zunahm. Mit dem neu eingeführten Workshop funktionierte die spätere Zusammenarbeit deutlich besser, weil z. B. die Einsicht in die interdisziplinäre Perspektive erhöht und die Methodenkompetenz gesteigert wurde. Mittlerweile wird der Start-Workshop in Standorten von John Deere in Deutschland umgesetzt. Der Produktzyklus konnte verkürzt werden, das Unternehmen ist wettbewerbsfähig geblieben.

Auch bei *SENSiTEC* stellte sich das Problem, über unterschiedliche Abteilungen hinweg und sogar auf verschiedene Standorte verteilt einen einheitlichen Prozess zu organisieren, bei dem keine Informationen verloren gehen dürfen. Gelöst wurde diese Problemstellung einerseits durch die Einführung von Projektteams, die gemeinsam einen Produktentstehungsprozess bearbeiten und durch einen Projektleiter koordiniert werden. Als übergreifende Koordinatoren wurden darüber hinaus so genannte Produktmanager eingesetzt, die eine strategische Ausrichtung zentraler Produktstränge bearbeiten und dabei auch einzelne Produktentstehungsprozesse und die dafür verantwortlichen Projektteams miteinander koordinieren.

Konkrete Probleme bestanden bei *Digades* im Wissenstransfer. Besonders zwischen der Fertigung und Entwicklung gab es einen steigenden Bedarf, relevantes Produktwissen sowohl aus der Fertigung als auch aus der Entwicklung dem jeweils anderen Bereich adäquat zur Verfügung zu stellen. Digades versuchte, dem Problem an den verschiedenen Schnittstellen mit einer technischen Lösung zu begegnen. Im Zuge der Projektdurchführung wurde zwar erkannt, dass auch technische Lösungen (elektronische Bibliothek, betriebsinterne Website) eine positive Rolle spielen, dass aber die Barrieren des Wissenstransfers nicht allein mit diesen behoben werden können. Um dem Problem zu begegnen, dass Entwicklung und Fertigung losgelöst voneinander operierten, wurde in die projektbezogenen Entwicklungsteams ein Produkttechnologe aus der Fertigung mit einbezogen. Dieser verfügte zudem über Entscheidungskompetenz im technologischen Bereich der Fertigung, so dass er nicht nur die technischen Möglichkeiten der Fertigung an die Entwicklungsteams melden konnte, sondern auch in der Lage war, in umgekehrter Richtung die technischen Möglichkeiten der Fertigung entsprechend der Ergebnisse der Entwicklungsteams zu entwickeln. Somit war eine Schnittstellenfunktion geschaffen, die den Wissenstransfer zwischen Entwicklung und Fertigung optimieren konnte. In Zusammenhang mit der Schnittstellenproblematik führte Digades bereits im Vorfeld und zum Teil noch parallel zu dem Projekt von einem externen Berater geführte Schnittstellen- Workshops durch. Hier wurden alle Schnittstellen im Unternehmen hinsichtlich Angebot und Nachfrage hinterfragt und konkrete Anforderungen an die jeweils andere Seite formuliert. Eine weitere Organisationsentwicklungsmaßnahme war die Benennung von Fachexperten, die einen bestimmten Themenkreis (vorrangig Themen aus der Entwicklung) betreuen und verantwortlich für Informationsbeschaffung und -weitergabe sind. Damit sollte sichergestellt werden, dass bei der bestehenden Breite und Vielfalt an Themen die inhaltliche Tiefe des Wissensgebietes nicht verloren geht. Darüber hinaus wurden diese Fachexperten Ansprechpartner für Einkauf, Lieferanten und Externe und zeigten sich für die Pflege der elektronischen Bibliothek (einfaches Ordner- und Dateisystem) zur Sicherung und Dokumentation von Wissen verantwortlich.

Zusammenfassend zeigt sich, dass einige Unternehmen aus den Samples ihre Schnittstellenprobleme im Wissenstransfer erfolgreich durch die Einrichtung neuer Funktionen lösen konnten. Durch die Benennung von Schnittstellenmanagern, die abteilungs- und prozessübergreifend kritische Aspekte des Wissenstransfers koordinierten, konnten Informationsverluste des üblichen Wissenstransferprozesses aufgefangen werden. In der Regel wurden diese Mitarbeiter als Verantwortliche für spezifische Themenfelder (z. B. der Produktmanager bei *SENSiTEC* oder

der Fachexperte bei Digades) eingesetzt. In der Prozesskettenlogik spielten sie allerdings eine ähnliche Rolle wie Schnittstellenmanager in Organisationen und Netzwerken. Boundary spanning units (Böhling 2001) sind zentrale Funktionen, die zwischen unterschiedlichen Subsystemen (hier Prozessschritten einer Fachabteilung) vermitteln, Informationen und Wissen transferieren sowie Partikularinteressen (einer Abteilung) und Kooperationsorientierung (in der Wertschöpfungskette) austarieren.

Der zweite erfolgreiche Ansatz unserer Unternehmensprojekte bestand in der verstärkten Nutzung funktionsübergreifender Teams (bei John Deere Werke Mannheim z. B.: cross functional teams), die als Projektgruppen ein typisches Mittel zur Optimierung der Ablauforganisation darstellen. Wie das Beispiel John Deere Werke Mannheim jedoch auch zeigt, verlagern sich mit diesen Projektgruppen die Wissenstransferprobleme von den Abteilungsschnittstellen zunächst in die Projektgruppen hinein. Auch die Mitglieder der Projektgruppe müssen ihren internen Wissenstransferprozess zunächst organisieren, ein gemeinsames Basiswissen über die zu bearbeitenden Prozesse erarbeiten und ihrerseits wiederum die Schnittstellen in ihre Heimatabteilungen überwinden. Ein erfolgreicher Ansatz der Bearbeitung dieser Problemstellung war dabei das Front End bei John Deere Werke Mannheim.

### **3.3 Prozessbeschreibung und Dokumentation**

Für Unternehmen stellt sich immer wieder die Frage, wie sich Wissen über Prozessabläufe dokumentieren lässt. Für eine pragmatische Lösung ist die Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen hilfreich (Nonaka 1994). Das implizite oder Erfahrungswissen besteht aus komplexen Zusammenhängen, die sich auf einen individuellen Hintergrund beziehen und begründen. Implizites Wissen ist schwer zu kommunizieren, da der Kontext der Entstehung und Einbettung mitgeliefert werden muss. Persönliche Kommunikation ist in diesem Falle die beste Form, um relevante Erfahrungen und Erkenntnisse zu teilen. Das explizite Wissen hingegen ist in der Regel leicht zu dokumentieren und auch zu kommunizieren. Hier bietet sich eine Strategie der Kodifizierung im Gegensatz zur Personalisierung für den impliziten Wissenstransfer an (Hansen/Nohria/Tierney 1999).

Die Unternehmen in den beiden Samples versuchen über die Kodifizierungsstrategie vorrangig Probleme der Wissenssicherung zu lösen. Gerade wenn kleinere Unternehmen (10 bis 20 Mitarbeiter) von einer hohen Fluktuation betroffen sind, müssen neue Mitarbeiter in der Lage sein, sehr flexibel unterschiedlichste Aufgaben zu übernehmen. Und im Wachstumsprozess muss dafür Sorge getragen werden, dass Wissen nicht nur bei den Unternehmensgründern verbleibt, sondern neue

Mitarbeiter ebenfalls schnell eingearbeitet werden können. Die Sicherung von Prozesswissen und die daraus folgende standardisierte Gewährleistung von Prozessabläufen auch durch neue Mitarbeiter ist daher ein wichtiges Ziel für KMU.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das relevante Prozesswissen zu dokumentieren. Prozesswissen beinhaltet sowohl das Wissen über Abläufe im Einzelnen, als auch die Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Kompetenzträgern. Daher unterscheiden sich die Dokumentationsmittel auch nach Struktur und Darstellungsform, was jeweils einen Einfluss auf den erforderlichen Aufwand der Dokumentation hat. Die wichtigsten Dokumentationshilfen, die in den von uns begleiteten Unternehmen zum Einsatz kamen sind Vorlagen, Checklisten, Verfahrensanweisungen, Prozessmodelle, Prozessbeschreibungen und Bilder. Diese Dokumentationen wurden in der Regel in Form von Handbüchern oder Ordnern vorgehalten oder in elektronischen Datenbanken abgelegt. Dabei richtete sich die Prozessbeschreibung in unterschiedlicher Akzentuierung sowohl auf wertschöpfende Prozesse (z. B. Produktentstehung) als auch auf Wissenstransferprozesse.

Dokumentationen richtig aufbereitet und angewendet erzeugen Transparenz und Nachvollziehbarkeit und gewährleisten eine einheitliche, standardisierte Vorgehensweise, die in der Produktentstehung und auch aus Sicht der Qualitätssicherung von zentraler Bedeutung ist. Dieses gespeicherte Wissen unterstützt und erleichtert die Bearbeitung und Auswertung von Projekten und Verfahren, da bereits vorhandenes Wissen wieder verwendet werden kann.

Entscheidend ist die Frage, wie die Unternehmen die Erstellung von Dokumentationen vornehmen: Wer dokumentiert was? Wer kann zu welchem Thema beitragen? Was soll dokumentiert werden, was nicht? Wie viel Zeit darf die Dokumentation in Anspruch nehmen? Ein wichtiger Aspekt gerade für KMU ist der effiziente Umgang mit Dokumentationen („So viel wie nötig, so wenig wie möglich“). Kleine Unternehmen bekommen ein Ressourcenproblem sobald Tätigkeiten nicht mit der direkten Wertschöpfung verbunden sind. Dieser Umstand verlangt nach Auswahl, Eingrenzung, Priorisierung und Fokussierung sowie nach präziser Beschreibung, damit der Aufwand sich in Grenzen hält.

In beiden Projektgruppen hatten sich fünf Unternehmen das Thema Dokumentation unter besonderer Fokussierung auf Prozessbeschreibungen als wichtigen Teil der Umsetzungsstrategie ihrer Projekte vorgenommen. Das Forschungszentrum Karlsruhe (*FZK*) widmete sich der Aufgabe, die Möglichkeitsräume zukünftiger Prozesse in einem Unternehmensnetzwerk (*MikroWebFab*) zu beschreiben und eine gemeinsame Sprache der beteiligten Akteure als Grundlage für übergreifende Prozesse zu entwickeln. Die *EPAK* entwickelte im Rahmen des Projekts eine umfangreiche Datenbank mit wissensorientierten Funktionen. Das Unternehmen *efm-systems* kombinierte die Prozessbeschreibung mit einer Beschreibung der entlang

der Prozessschritte vorhandenen und benötigten Kompetenzen (Soll/Ist-Abgleich). Die Bemühungen der amtec zielten auf den Aufbau von Handbüchern zur Wissenssicherung. Das Hotel am Ring schließlich beschäftigte sich in seinem Projekt mit der Ableitung von qualifizierenden und prozessunterstützenden Checklisten.

Das *Forschungszentrum Karlsruhe* setzte in seinem Vorhaben einen wesentlichen Akzent auf die Einführung und Optimierung von Datenbanken und verfolgte damit die Strategie der Kodifizierung. Das Forschungszentrum Karlsruhe verfolgte einen Top-Down Ansatz in der Beschreibung von Prozessen, der modellhaft begann und dann konkretisiert wurde. Dabei wurden die Prozessbeschreibungen der Netzwerkpartner nach einem festen Schema dokumentiert und zusammengefügt, um den Gesamtprozess (bzw. den „Möglichkeitsraum“ zukünftiger Prozesse) zu beschreiben. Ziel dieses Vorgehens war es nicht nur, zu einem vollständigen und realistischen Prozessmodell zu kommen, das auch in einen „echten“ Prozess überführt werden kann. Vielmehr ging es unter anderem auch darum, eine gemeinsame Sprache zu entwickeln, also Kooperationspartner aus unterschiedlichen Technologiefeldern über das Entwickeln eines gemeinsamen Prozessmodells zusammenzuführen. Die Beschreibung technischer Fähigkeiten der Partner im Netzwerk diente entsprechend dazu, den Mehrwert des Kooperationsnetzwerkes (z. B. im Hinblick auf technologische Kompetenzen) deutlich zu machen. Dies galt zum einen für die Kooperationsakteure selbst und zum anderen auch für die Kommunikation nach außen (z. B. gegenüber den Kunden). Der gemeinsame Aufbau einer Datenbank zwischen Partnern ist ein wichtiger Lernprozess, in dem zudem eine erhebliche Strukturierungsleistung für das Technologiefeld steckt. In gewisser Weise ist dieser Erarbeitungsprozess in seinen positiven Konsequenzen für die gemeinsame Zusammenarbeit wichtiger als das eigentliche Datenbanktool. Ein solches Dokumentationstool muss in alle relevanten Prozesse integriert werden, aber auch über gemeinsame Regeln als Dokumentationskultur Teil der Kultur der Zusammenarbeit werden. In der Rückschau ist der Ansatz der Dokumentation ein Erfolg gewesen, wenn auch anders als ursprünglich geplant. Der Prozess der Produktentwicklung (von der Akquisition bis zur erfolgreichen Abwicklung und Auslieferung) ist deutlich schneller geworden. Grund dafür ist aber vor allem das gemeinsame Verständnis der Partner über die Technologie und über ihre Kooperation. Zum Zeitpunkt des Projektabschlusses spielte die Datenbank selbst bei dieser Beschleunigung noch keine wesentliche Rolle, auch wenn sich die beteiligten Partner des Netzwerks darüber einig sind, dass sie dies in Zukunft tun wird.

Die *EPAK GmbH* verfolgt die Optimierung der Produktions- und Geschäftsabläufe, insbesondere die des Dokumenten- und Wissensmanagements, sowie die Verbesserung der Kommunikationsstrukturen. Ziel war es, die Verteilung des Wissens innerhalb des Unternehmens mit Maßnahmen auf den verschiedenen Ebenen zu unterstützen. Auch die EPAK GmbH setzte zur Umsetzung der Ziele Maßnahmen in den Bereichen der Dokumentation und Kommunikation ein. Die EPAK nutzt den Aufbau einer Datenbank zunächst vorrangig, um die mit gemeinsamen Ablagen verbundenen Probleme zu bewältigen. Ausgehend von der Frage, wie Wissen im Unternehmen verfügbar gemacht wird und wie sichergestellt werden kann, dass grundsätzlich alle auf das gleiche Wissen zugreifen können, verwendet EPAK sowohl eine Kodifizierungs- als auch eine Personalisierungsstrategie. Es wurde eigenständig ein einheitliches Datenmanagement-System (DMS) entwickelt, dessen Module und Funktionsbereiche sich an den konkreten Bedürfnissen der Mitarbeiter und

den Arbeitsprozessen orientierten. Daraus entstanden verschiedene Module wie Terminplaner, Kundendatenbank, Aufgabenverwaltung, Service- und Reparaturverwaltung usw., die entsprechend der Rückmeldungen der damit operierenden Mitarbeiter kontinuierlich verbessert wurden. Nach Einschätzung des Geschäftsführers stellt das DMS eine erhebliche Arbeitserleichterung und Verbesserung bestimmter Arbeitsprozesse dar und wird inzwischen von ca. 70 Prozent der Mitarbeiter genutzt. Allerdings muss noch Aufwand in die Optimierung des DMS investiert werden, insbesondere im Bereich der Kunden- und Projektdatenbank (Kundenbetreuung). Das Kundenwissen ist noch nicht transparent und immer noch zu stark an den jeweiligen Mitarbeiter gebunden. Als notwendige Maßnahme wurde auch die Dokumentation der konkreten Arbeitsschritte zur Fertigung der Produkte herausgestellt. Bisher verfügte ein einziger Mitarbeiter über das Wissen der konkreten Schritte der Fertigung. Wenn dieser Experte mit seinem spezifischen Wissen das Unternehmen verlässt, kann es zu erheblichen Ausfällen in der Produktion kommen. Deshalb wurde ein Handbuch erstellt, das detailliert die Fertigungsprozesse beschreibt und es ermöglicht, dass verschiedenen Personen auf das Wissen über die Fertigung zugreifen können. Im Erstellungsprozess des Handbuches arbeiteten die Projektleiterin und die Fertigungsmitarbeiter eng zusammen.

Ein zentrales Ziel des Projekts bei *efm-systems* war es, die internen und im Kooperationsnetzwerk extern realisierten Entwicklungs- und Produktionsprozesse zu optimieren. Aus dem Kernziel der Prozessoptimierung leitete sich der Bedarf nach Prozessbeschreibung ab. Ein Aspekt betraf dabei den Wissenstransfer innerhalb des Unternehmens sowie die Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter. Dafür wiederum war zunächst eine Kompetenzbeschreibung entlang der gesamten relevanten Prozesskette (inklusive der externen Partner) notwendig. Als wichtige Rahmenbedingungen und Kontextfaktor des Projekts wirkte sich dabei aus, dass *efm-systems* ein sehr kleines Unternehmen ist und seine Interessen bei Kooperationspartnern nur sehr bedingt durchsetzen kann. Im Netzwerk steht das Unternehmen immer wieder vor der Entscheidung, inwieweit interne Kompetenzen aufgebaut werden oder auf z. T. neue Partner und ihre Kompetenzen zurückgegriffen werden kann bzw. muss. Bei der Prozessbeschreibung und -gestaltung müssen die externen Partner mit ihren Möglichkeiten von Anfang an mitbedacht bzw. eingebunden werden. Bei *efm-systems* ist die Dokumentation von Prozessschritten im Gegensatz zum Forschungszentrum Karlsruhe aus Problemanalysen einzelner Fertigungsschritte bottom-up gewachsen. Einzelschritte wurden schriftlich dokumentiert, ebenso wurde der Gesamtprozess vom Auftragseingang bis zur Auslieferung in einem „Durchlaufzettel“ erfasst. Die Dokumentation diente vor allem dem Wissenstransfer vom wissenschaftlichen Mitarbeiter zur Produktionskraft, der in der Regel das technologische Fachwissen für eine qualitativ hochwertige Ausführung fehlte. Sie diente außerdem dem Qualitätsmanagement. Dieser Ansatz war jedoch nicht einsetzbar, um die komplette Prozesskette in ihrer ganzen Komplexität abzubilden: Die Dokumentation konnte nicht dazu genutzt werden, das vollständige Prozesswissen zu speichern und so Schlüsselpersonen des Unternehmens bei deren Ausfall tatsächlich zu ersetzen bzw. ersetzbar zu machen, wie dies bei Projektstart ursprünglich vorgesehen gewesen war. Hier sucht das Unternehmen noch nach alternativen Lösungswegen.

Ein wichtiges Ziel bei der *amtec* war es, den bis dato unstrukturierten Geschäftsprozess „Produktherstellung“ zu strukturieren und zu optimieren. Die Informationsflüsse waren mit wachsen-

der Mitarbeiterzahl zunehmend intransparenter geworden, d. h. es war nicht eindeutig, wer wem welche Informationen zu welchem Zeitpunkt zu geben hatte. Ein „Arbeiten auf Zuruf“, wie in kleinen Unternehmen üblich, funktionierte nicht mehr. Begonnen wurde mit der Dokumentation beim Aufbau eines Katalogs der Zulieferdokumente (Excel Tabelle). Genutzt wird der Katalog von den Konstrukteuren für die Auswahl von Teilen. Ein wichtiges Ziel war die durchgängige Projektdokumentation, um daraus Unterlagen für die einzelnen Arbeitsschritte in der Fertigung zu erstellen. Der Dokumentationsprozess erfolgte phasenweise, um die Ressourcen zu schonen. Unter den an der Projektdokumentation beteiligten Mitarbeitern kam es dabei zu kontroversen Diskussionen über die konkreten Fertigungsschritte bzw. Verfahrensweisen. Zudem wurde deutlich, dass die Mitarbeiter ihr Wissen ungern weitergeben oder gar schriftlich fixieren, weil es für sie immer einen Mehraufwand neben dem Tagesgeschäft bedeutet. Die Bedeutung der Projektdokumentation bzw. die Probleme, die bei dem Fehlen einer solchen Dokumentation gerade im Bereich Forschung und Entwicklung entstehen können, wurden besonders deutlich, wenn Mitarbeiter das Unternehmen verließen. Die im Projekt erarbeiteten Unterlagen und Dokumente sicherten in dieser Situation das relevante Wissen und halfen wesentlich, das Wissen auf neu einzustellende Mitarbeiter zu übertragen. Mit Hilfe der Dokumentation ließ sich darüber hinaus der Fertigungsdurchlauf von 12 auf 8 Wochen reduzieren und so ein deutlich positives Verhältnis von erforderlichem Aufwand und Nutzen erreichen.

Im *Hotel am Ring* ging es u. a. darum, die Kernkompetenzen „Wissen speichern“ und „Wissen verteilen“ zu verbessern und eine Standardisierung der Abläufe zu ermöglichen. Für eine schnelle und unkomplizierte Verwendung wurden die Erkenntnisse aus den Einzelprozessen in Checklisten überführt. Diese wurden im Bereich „Bankett“ und nach erfolgreicher Anwendung dort auch im Bereich „Catering“ eingeführt. Die Checklisten sind so aufgebaut, dass sie bereits gesammelte Erfahrungen aus vergangenen Veranstaltungen berücksichtigen. So kann bei jeder neuen Veranstaltung auf bereits bewährte Informationen und Daten zurückgegriffen werden. Der vermehrte und qualifiziertere Einsatz von Checklisten führte zu einem erkennbar geringeren Planungs- und Vorbereitungsaufwand und einem noch reibungsloseren Ablauf der Veranstaltungen selbst. Die Prozessbeschreibungen dienten in diesem Falle einer genauen Analyse, wer an welcher Stelle im Prozess welches Wissen erzeugt, speichert, verteilt und wieder anwendet. Daraus konnten die zentralen Schwachstellen identifiziert werden, an denen die notwendige Unterstützung (z. B. an Techniken und Hilfsmitteln) fehlte. Ebenso ließen sich aufgabenbezogen Anforderungen an Kompetenzen definieren, die in ein umfassendes Informations- und Kommunikationskonzept integriert wurden.

Dokumentationen zur Wissenssicherung stellen eine überlebenswichtige Strategie von Unternehmen dar. Die Umsetzung ist neben dem Tagesgeschäft allerdings schwierig. Sie wird nicht selten erschwert durch den teilweise hohen Aufwand, der mit internen Ressourcen abgedeckt werden muss, und durch Widerstände der Mitarbeiter, überhaupt ihr Wissen preiszugeben. Zusätzlich zeigt sich, dass auch die Auseinandersetzung mit den eigenen Prozessen zwar lernförderlich, aber auch anstrengend sein kann, weil etablierte Prozesse, Strukturen und Rollen in Frage gestellt werden. Außerdem ist die Dokumentation an sich anspruchsvoll, da z. B.

einheitliche Fachbegriffe oder Abkürzungen neu etabliert werden müssen. Hierfür müssen die notwendigen Kompetenzen bei den betrauten Mitarbeitern vorhanden sein.

Trotz aller Hürden ermöglicht die fortwährende Auseinandersetzung und Pflege von Prozessen ein besseres Verständnis interner Abläufe, fördert den Austausch über Abteilungsgrenzen hinweg und gewährleistet hohe Standards bei der Umsetzung von Prozessschritten. Die gemeinsame Erarbeitung von Prozessmodellen führt zu Lernprozessen, die die Entwicklung einer gemeinsamen „Sprache“ als Kommunikations- und Kooperationsbasis im Unternehmen fördern. Damit wird mitunter – wie am Beispiel der Mikrosystemtechnik deutlich wurde – ein neues Modell gemeinsamer Realität geschaffen, welches eine neue Qualität des Wissens über komplexe Zusammenhänge mit sich bringt. Übergeordnetes Ziel bleibt dabei in der Regel, individuelles Wissen zu speichern und transferfähig zu machen. Prozessbeschreibungen, aber auch Handbücher, die gemeinsam im Unternehmen erstellt werden, regen die interne Kommunikation an und dienen gleichzeitig als gemeinsames Abbild der Realität. Sie führen zu individuellem Lernen und sind gleichzeitig Ausdruck organisationaler Lernprozesse.

### **3.4 Unternehmenskultur**

In unserem gemeinsamen Modell nimmt die Unternehmenskultur (oder Organisationskultur) die Rolle eines wesentlichen Einflussfaktors auf den Wissenstransfer entlang der Prozessketten ein. Hierbei treten insbesondere Kommunikationskulturen (und als Teilbereich hiervon die Dokumentationskultur eines Unternehmens) sowie übergreifende Interaktionskulturen (z. B. als Ausprägung einer arbeitsteiligen bzw. stark individualisierten Arbeitskultur) in den Vordergrund der Analyse.

Nach Schein (1985) stellt eine Organisationskultur ein Muster gemeinsamer Grundprämissen dar, das eine soziale Gruppe bei der Bewältigung ihrer Probleme externer Anpassung und interner Integration erlernt hat, das sich bewährt hat und somit als bindend gilt; und das daher an neue Mitglieder als rational und emotional korrekter Ansatz für den Umgang mit Problemen weitergegeben wird. Sichtbarer Ausdruck einer Unternehmenskultur sind dabei auch spezifische Prozesse der Interaktion, in denen sich die genannten Grundprämissen einer sozialen Gruppe manifestieren. Dabei können die gelebten Prozesse bisweilen deutlich von den formal festgeschriebenen Prozessen abweichen, die sich an den festgesetzten Strukturen (Hierarchiestufen des Organigramms, offiziellen Verhaltensregeln etc.) orientieren. Das Verhältnis zwischen Unternehmenskulturen und Strukturen zeigte sich also als relativ komplex, auch in den von uns begleiteten Unternehmensprojekten.



Die Projektverantwortlichen hoben in Hinblick auf den Faktor Unternehmenskultur immer wieder die Rolle struktureller Veränderungen für die langfristige Beeinflussung der Unternehmenskultur heraus. Dieses Wirkungsgefüge zeigte sich beispielhaft in den Veränderungsprozessen bei *EPAK* und *amtec*, die beide neue Kommunikationsstrukturen einführten, um bestehende Kommunikationskulturen zu verändern und damit organisationales Lernen zu gestalten.

Bei *EPAK* konzentrierte sich der grundsätzliche Handlungsbedarf im Projekt vor allem auf die Verteilung des Wissens innerhalb des Unternehmens. Aufgrund der ausgeprägten, aber eher unsystematischen und informellen Kommunikation hatten nicht immer alle Organisationsmitglieder Zugang zu den für sie relevanten Informationen. Im Rahmen der Projektaktivität wurde daher eine wöchentliche Dienstbesprechung eingeführt, die als formelle Besprechungsstruktur die ausgeprägten informellen Kommunikationsprozesse erweitern sollte. Unter anderem wurden dadurch Kommunikationswege verkürzt, Entscheidungen schneller getroffen und eine größere Transparenz über die Aufgaben und Tätigkeiten der anderen Mitarbeiter erreicht. Ideen und Arbeitsaufträge gingen nun durch die Protokollierung dieser Besprechungen nicht mehr so leicht verloren. Zudem zeigten sich die Besprechungen als förderlich für die Gruppendynamik und für die Integration bisher eher zurückhaltend kommunizierender Mitarbeiter.

Bei *amtec* wurden zur Verbesserung der Kommunikation ebenfalls neue Strukturen eingeführt. Dazu wurden drei Ebenen der Kommunikation definiert: Firmenweit fand nun einmal im Monat, auf Projektleiter- bzw. Teamleitererebene vierzehntägig und auf Teamebene wöchentlich eine Besprechung statt, die nicht nur zur Optimierung der internen Kommunikation, sondern auch zum Wissenstransfer unter den Mitarbeitern dienen sollte.

In beiden Beispielen war Ziel der Maßnahmen, eine neue Besprechungs-„kultur“ aufzustellen, indem regelmäßige, standardisierte Kommunikationsformen eingerichtet wurden. Die Projektleiter versprachen sich davon, diese Kommunikationsformen so mittelfristig in regelrechte Verhaltensroutinen überführen zu können, die auch unabhängig von den neu eingeführten strukturellen Vorgaben handlungsleitend sein sollten. In beiden Unternehmen ist dieser Ansatz im Projektverlauf erfolgreich umgesetzt worden. Gleichzeitig wurde in der Projektarbeit – z. B. in den Unternehmen *SENSiTEC* und *EPAK* – aber auch die kritische Rolle kultureller Faktoren wie Einstellungen und Routinen für den Erfolg struktureller Veränderungen deutlich.

Die Ausgangssituation der Firma *SENSiTEC* lässt sich als typisch für ein „kleineres Ingenieurbüro“ beschreiben, das sich vornimmt, zu wachsen und seine Stückzahlen deutlich zu erhöhen. Die Unternehmenskultur von *SENSiTEC* ist zu diesem Zeitpunkt durch kurze Wege, Kooperation auf Zuruf sowie einen hohen Anteil informeller Kommunikation geprägt gewesen. Durch eine systematischere Dokumentation und die Optimierung des Entwicklungsprozesses sollten die übergreifenden Zielsetzungen der strategischen Neuorientierung unterstützt werden. Nach der Übernahme einer Fertigungslinie von IBM, welche die technischen Voraussetzungen hierfür schaffen sollte, veränderte sich jedoch diese Situation deutlich. Die schnelle Übernahme war für die Mitarbei-

ter nicht nachvollziehbar, gleichzeitig erhöhten sich die Anforderungen an einen gemeinsamen, standortübergreifenden Wissenstransfer. Ein Problem bereiteten dabei die verschiedenen Kulturen der Standorte (stark arbeitsteilig organisierte Großproduktion vs. individualistische Einzelprojektarbeit). Viele Prozesse konnten nur unter erheblichen Reibungsverlusten umgesetzt werden. Auch die Vermittlung der neuen Unternehmensstrategie gegenüber den Mitarbeitern („für eine Erhöhung der Stückzahlen ist die Unternehmensübernahme erforderlich gewesen“) wurde zunächst nur unvollständig geleistet. Innerhalb der Belegschaft zeigten sich deutliche Widerstände gegen die strategische Neuorientierung. Auf diese Situation reagierte die Geschäftsführung mit einem Strategiekklärungs- und Kommunikationsprozess, der durch eine Strategietagung mit der Geschäftsleitung, den Abteilungsleitern sowie ausgewählten Mitarbeitern als Multiplikatoren eingeleitet wurde. Im weiteren Verlauf wurde immer wieder überprüft, welche Botschaft bei der Belegschaft tatsächlich ankam. Die Unternehmensführung lernte in diesem Prozess, dass ein Kulturwandel nur mit Einbezug aller Mitarbeiter zu realisieren ist.

Auch bei *EPAK* zeigt sich deutlich der starke Einfluss von impliziten Grundannahmen der Mitarbeiter über ihre Arbeit, die als kultureller Faktor auf den Erfolg von Veränderungsprozessen einwirken. Im Unternehmen wurde in Mitarbeitergesprächen verstärkt das Interesse an weiterbildenden Maßnahmen geäußert. In einem Unternehmen dieser Größenordnung spielt das interne und selbstgesteuerte Lernen eine besondere Rolle, da externe Weiterbildungen aufgrund der finanziellen Möglichkeiten meist nur eingeschränkt durchführbar sind. Diese Lernform trat bisher im Tagesgeschäft eher in den Hintergrund. Durch die Geschäftsführung wurde nun versucht, eine formalisierte und damit regelmäßig stattfindende Form des Selbststudiums zu implementieren. Die Geschäftsführung betonte die Bedeutung der beruflichen Weiterqualifikation und gerade des Selbststudiums und schaffte entsprechende lernförderliche Rahmenbedingungen (festgesetztes Zeitfenster, Raum und Zugang zu Fachzeitschriften). Die zeitliche Festsetzung des Selbststudiums wurde jedoch nicht mit dem erhofften Erfolg umgesetzt. Neben einem dominierenden Tagesgeschäft, das oftmals den Vorzug vor der Weiterbildung bekam, konnten die Mitarbeiter mit den neuen Lernmöglichkeiten und -anforderungen nicht erfolgreich umgehen: Es blieb ihnen zu oft unklar, mit welchen Inhalten und Lernzielen sie sich auseinandersetzen sollten.

In beiden Beispielen führen veränderte Strukturen und Prozesse des Wissenstransfers zunächst nicht zu den erhofften Veränderungen im Verhalten der Mitarbeiter. Eingeschliffene Verhaltensroutinen, die an normative Grundverständnisse über „richtiges Arbeiten“ aufbauten, entzogen sich einer Veränderung. Erst ein schrittweises, partizipatives Veränderungsmanagement ermöglichte es, die Mitarbeiter tatsächlich „mitzunehmen“.

Als Fazit bleibt die Erkenntnis, dass sowohl die strukturelle wie die kulturelle Ebene gleichermaßen bearbeitet werden müssen. Dabei, so ein Projektleiter, ist bisweilen ein „langer Atem“ notwendig. Erfolgswirksam wirken sich außerdem ein partizipativer Ansatz der Mitarbeiterbeziehung sowie eine aktive Unterstützung durch Promotoren aus. Insbesondere das Verhalten von Führungskräften kann dabei als Vorbild für veränderte Verhaltensroutinen genutzt werden.

Besonders spannend war der Aufbau einer neuen, gemeinsamen Kooperationskultur in einem Netzwerkprojekt zu beobachten. Hier spielte insbesondere ein „neutraler“ externer Moderator eine entscheidende Rolle bei der Initiierung einer Kooperationsgrundlage, die in einem gemeinsamen Problemverständnis, einem Grundvertrauen in die Kooperationsgemeinschaft und der gemeinsamen Definition von Zielen und Umsetzungsschritten bestand.

Beim Projekt des Kooperationsnetzes von Tourismusakteuren im Raum Dessau ging es zentral um die Schaffung einer vertrauensvollen und kooperativen Kultur der Zusammenarbeit in einem Netzwerk gemeinsamer Anbieter von Tourismusleistungen in der Region. Eine Aufgabe des Netzwerks war die Erzeugung von gemeinsamem Produkt- und Prozesswissen. Die Bereitschaft, neues gemeinsames Wissen innerhalb der Kooperation zu generieren, war dabei an verschiedene Bedingungen wie Vertrauensaufbau, verbindliche Vereinbarungen und gemeinsame Ziele geknüpft. Die zentrale Aufgabe des Beraters/Moderators des *Kollegs für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung (KMG)* in diesem Projekt bestand in der Beförderung eines Kooperations- und Qualitätsverständnisses bei den Netzwerkteilnehmern. Dabei wurden von KMG Netzwerkbildung, Produktentwicklung und Vermarktung als die drei Haupthandlungsfelder identifiziert. In der Phase der Institutionalisierung der Kooperation, d. h. der Verständigung über Gegenstand, Funktion und Arbeitsweise der geplanten Genossenschaft, nahm die KMG als Moderator eine zentrale Rolle ein. Anhand von Best-Practice-Beispielen musste zunächst Überzeugungsarbeit geleistet werden, dass gemeinsame Produkte im Netzwerk überhaupt realisierbar sind. Darüber hinaus musste der Bedarf für eine kooperative Zusammenarbeit von den Teilnehmern anerkannt werden. Als Einstieg in die Gruppenbildung wurde die allen gemeinsame schwierige wirtschaftliche Lage der Tourismusakteure in der Region diskutiert. Ein erstes Ergebnis war der Befund, dass der wirtschaftliche Druck als Kooperation leichter zu tragen sei und man gemeinsam „wirtschaftlich stabiler“ agieren könne. An Produktideen mangelte es den Kooperationspartnern nicht. Doch durch unverbindliche Vereinbarungen und hohe Arbeitsbelastung in der ersten Umsetzungsphase scheiterte das Vorhaben zunächst. Die Netzwerkpartner mussten einsehen, dass eine erfolgreiche Umsetzung ohne institutionelle Vereinbarungen nicht möglich war. Doch auch die Idee, die verbindliche Form einer Genossenschaft umzusetzen, griff erst nach einer weiteren vertrauensbildenden Phase der Zusammenarbeit (d. h. Treffen in Arbeitsgruppen, erste gemeinsame Projekte und gemeinsame Produktentwicklung). Die Arbeit an der konkreten Struktur der Genossenschaft nahm insgesamt sechs Monate in Anspruch. Die KMG fördert bis heute die Kommunikationskultur im Netzwerk, indem sie (14-tägige) Arbeitstreffen organisiert, durch Best-Practice-Beispiele konkrete Handlungsideen in den Prozess einspeist oder den Erfahrungsaustausch zwischen den Partnern durch gegenseitige Besuche bei Führungen und Exkursionen initiiert.

In den von uns begleiteten Projekten ging es immer um Veränderungsprozesse der Wertschöpfungskette, die mit Instrumenten der Personal- wie Organisationsentwicklung gezielt beeinflusst werden sollten. (Unternehmens-)Kulturelle Faktoren spielten bei diesen Veränderungsprozessen eine wichtige Rolle, indem sie strukturelle Veränderungen ermöglichten oder auch erschwerten. Das Konzept domi-

nanter Unternehmenskulturen, wie sie auch in der Definition von Schein (1985) anklingen, muss allerdings aufgrund unserer Analysen differenziert werden. Wir haben es mit einem wandelbaren Einflussfaktor Unternehmenskultur zu tun, der sich zudem in unterschiedliche Subkulturen ausprägen kann und auf vielfältige Weise mit veränderten (auch unternehmensinternen) Umweltbedingungen interagiert. Diese Perspektive greift ein Konzept von Unternehmenskultur auf, wie es auch in der Literatur bereits ausführlich diskutiert wurde. Lutz von Rosenstiel beispielsweise spricht in Hinblick auf Unternehmenskultur von einem auf eine Organisation zugeschnittenen spezifischen Normensystem bei gleichzeitiger Existenz kultureller Subsysteme. Diese kulturellen Muster stehen dabei in einem Spannungsverhältnis zueinander. Aufgrund interner und/oder externer Veränderungen werden Wandlungsprozesse initiiert, in dessen Verlauf die organisationskulturelle Gemengelage neu interpretiert, weiterentwickelt und umgeformt wird (v. Rosenstiel 1993). Gerade die Grundfragestellung der Optimierung des Wissenstransfers entlang von Prozessketten, die durch die Kooperation unterschiedlicher Subsysteme charakterisiert ist, lenkte unseren Blick auf die Existenz und Interaktion von betrieblichen Subkulturen.

In diesem Sinne sind verhaltensrelevante Grundannahmen wichtige, aber auch durch Erfahrung und veränderte Strukturen beeinflussbare Größen. Der Wissenstransfer in Prozessketten wird durch die kulturellen Grundlagen aller Akteure entlang dieser Prozesskette geprägt. Für die Optimierung des Wissenstransfers muss eine Angleichung wesentlicher Elemente dieser kulturellen Basis (Kooperations- und Kommunikationskultur) erreicht werden, ohne jedoch den – nicht einlösbaren und auch nicht funktionalen – Anspruch einer vollständigen Homogenisierung dieser Subkulturen zu erheben. Unsere Beispiele zeigen, dass dies – unter bestimmten Voraussetzungen – leistbar ist.

### **3.5 Vertrauen**

Prozesse des Wissenstransfers sind, wie oben beschrieben, von einer Reihe kulturell gelagerter Rahmenbedingungen abhängig. Ein besonders interessanter kultureller Kontextfaktor, den wir in diesem Abschnitt weiter beschreiben wollen, ist Vertrauen, das Akteure in einer Kommunikationsbeziehung entwickeln. Dies gilt insbesondere an unternehmensübergreifenden Schnittstellen oder bei der Etablierung neuer Wertschöpfungsprozesse, bei denen institutionelle Arrangements und formale Kommunikationsstrukturen fehlen. Vertrauen kann vorübergehend oder dauerhaft diese formalen Regeln ersetzen und damit die Basis für eine Kooperationsbeziehung bereitstellen. Damit wird Vertrauen zu einer wichtigen „weichen“ Variable bei der Optimierung des Wissenstransfers insbesondere entlang externer Schnittstellen.

Vertrauen bezeichnet eine Erwartung, die sich auf ein bestimmtes Ereignis richtet, wie beispielsweise das zukünftige Handeln eines Akteurs, die Stabilität eines Gegenstandes oder die Zuverlässigkeit einer Beziehung (Nuissl/Schwarz/Thomas 2002). Vertrauen ist demnach gekennzeichnet durch unvollständiges Wissen über die Möglichkeit des Eintretens dieses Ereignisses, keine (vollständige) Kontrolle über das Eintreten dieses Ereignisses und Handlungsrelevanz für die vertrauende Person. Die Erfüllung oder Nichterfüllung der vertrauend gehegten Erwartung hat darüber hinaus konkrete Konsequenzen (Risiko).

Die Betrachtung dieses „weichen“ Faktors hat einen betriebswirtschaftlich begründbaren Hintergrund. So führt die Berücksichtigung von Vertrauen im Rahmen des Transaktionskostenansatzes zu einer Reduktion von Kosten. Der Transaktionskostenansatz (Williamson 1990) geht von den Basisannahmen des Eigennutzes und begrenzter Rationalität von Handlungen aus. Analysiert werden Transaktionen, also die Übertragung von Verfügungsrechten. Transaktionsprobleme können damit als Vertragsprobleme formuliert und analysiert werden. Ein Vertrauensverhältnis zwischen den Akteuren kann dazu beitragen, Transaktionskosten zu senken, da beispielsweise Kontrollkosten entfallen oder Entscheidungskosten geringer ausfallen als ohne Vertrauen.

Eine besondere Rolle kommt Vertrauen als Grundlage einer Kooperationsbeziehung in externen Netzwerken zu. Diese funktionieren nicht allein aufgrund kodifizierter Kooperationsvereinbarungen, sondern sind auf der Akteursebene in großem Maße von individuellen Vertrauensbeziehungen geprägt. Ein Beispiel für den förderlichen Faktor von Vertrauen ist der Know-how-Austausch in der unternehmensübergreifenden Kooperation, wie er in den Projekten des *Forschungszentrums Karlsruhe (FZK)* und des *Kollegs für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung (KMG)* zu beobachten war.

Der Aufbau eines Vertrauensverhältnisses ist von zentraler Bedeutung für die Schaffung einer Arbeitsgrundlage bei den Kooperationsnetzwerken des *Forschungszentrums Karlsruhe (FZK)*, insbesondere für die MikroWebFab. Alle Partner müssen relativ sensible Informationen über die Leistungsfähigkeit der Unternehmen in das Netzwerk hinein geben und darauf vertrauen, dass diese Informationen vertraulich verwendet werden. Das hierfür notwendige Vertrauen wurde im Projekt des Forschungszentrums Karlsruhe insbesondere in der persönlichen Interaktion aufgebaut. Zentral war ein gemeinsamer Workshop, der ausreichend Freiraum für den Vertrauensbildungsprozess ließ. Für den Erfolg der im Projekt bearbeiteten Schwerpunkte ist die Kompetenz des Forschungszentrums Karlsruhe als Koordinator entscheidend gewesen. Diese Kompetenz wiederum hing zentral von einem erfolgreichen Wissenstransfer-Prozess ab. Erfolgreiches Handeln in diesem Feld führt zu Kompetenz in der Wahrnehmung der Partner und trägt so zu einem Vertrauensaufbau bzw. einer Stabilisierung des Vertrauensverhältnisses bei.

Beim *Kolleg für Management und Gestaltung nachhaltiger Entwicklung (KMG)* und dessen Kooperationsnetz ist die Erzeugung von Wissen, in diesem Fall Produkt- und Prozesswissen (auf den Kooperationsprozess bezogen: Wie wollen wir miteinander arbeiten?) zentral. Der Wille, das Wissen untereinander zu teilen, zu verwahren und anzuwenden ist vorhanden, aber die Bereitschaft, neues, gemeinsames Wissen in Form eines neuen touristischen Angebotes (Produkt) innerhalb der Kooperation zu generieren, ist an den Aufbau von Vertrauen, verbindliche Vereinbarungen und die Definition gemeinsamer Ziele geknüpft. Maßgebliches Ziel und die zentrale Aufgabe von KMG ist die Ausbildung eines Kooperations- und Qualitätsverständnisses bei den Netzwerkteilnehmern. In diesem Prozess der Institutionalisierung der Kooperation, d. h. der Verständigung über Gegenstand, Funktion, Arbeitsweise der geplanten Genossenschaft, nahm die KMG als Moderator die zentrale Rolle ein. Anhand von Good-Practice-Beispielen musste zunächst Überzeugungsarbeit geleistet werden, dass solche Produkte überhaupt innerhalb eines Netzwerks realisierbar sind. Darüber hinaus musste der Bedarf für eine kooperative Zusammenarbeit zunächst von den Teilnehmern erkannt werden. Als Einstieg in die Gruppenbildung wurde die gemeinsame schwierige wirtschaftliche Lage diskutiert. Dabei kristallisierte sich schnell heraus, dass der Druck als Kooperation leichter zu tragen sei und man gemeinsam „wirtschaftlich stabiler“ agieren könne.

Vertrauen wird durch die handelnden Akteure in ihren Interaktionsbeziehungen ständig aufrechterhalten, indem die jeweils gehegten Erwartungen erfüllt werden. Ist dies nicht der Fall, kommt es zu Vertrauenserosion. Die direkte Enttäuschung von Vertrauen, indem beispielsweise Absprachen nicht eingehalten werden, wird als Vertrauensbruch bezeichnet. Dieser führt zu einer höheren Unsicherheit über die Handlungen der Beteiligten in der Zukunft, was dazu führt, dass vertrauensvolles Handeln nicht gefördert wird bzw. Misstrauensverhalten der Anderen folgt. In der Folge kann es zu einer Abwärtsspirale kommen, die sehr hohe Kosten nach sich ziehen kann und schwer zu durchbrechen ist (Handy 2004). Zur Wiederherstellung von Vertrauen ist es erforderlich, den Vertrauensbruch transparent zu machen und ihn einzugestehen. Die Vertrauensbeziehung muss durch positive Erfahrungen erneut aufgebaut werden. Dies zeigt auch das bereits zitierte Beispiel von KMG:

An Produktideen mangelte es den Kooperationspartnern des KMG nicht. Doch durch unverbindliche Vereinbarungen und hohen Arbeitsstress in den ersten Umsetzungen scheiterte zunächst eine engere Kooperation. Die Partner mussten einsehen, dass die erfolgreiche Umsetzung ohne institutionelle Vereinbarungen zu unkonkret blieb. Doch auch die Idee, eine verbindliche Form wie z. B. eine Genossenschaft umzusetzen, griff erst nach einer weiteren vertrauensbildenden Phase der Zusammenarbeit (Treffen in Arbeitsgruppen, Produktentwicklung). Die Arbeit an der konkreten Struktur der Genossenschaft hat einen Zeitraum von sechs Monaten in Anspruch genommen. Das KMG organisiert bis heute die (14-tägigen) Arbeitstreffen, gibt durch Good-Practice-Beispiele Handlungsideen in den Prozess ein oder initiiert den Erfahrungsaustausch zwischen den Partnern durch gegenseitige Besuche bei Führungen und Exkursionen. Während der Arbeitstreffen werden außerdem arbeitsteilige Übernahmen von Aufgaben beschlossen.

Gerade kleinere Unternehmen pflegen intern, aber auch in externen Kooperationen, nicht selten eine Kultur informeller Kooperationsregeln und -beziehungen. Aufgrund der Nähe der Akteure und der häufigen Gelegenheit zur direkten Face-to-Face-Kommunikation bietet sich persönliches Vertrauen als Kooperationsgrundlage zunächst an. Im Zuge eines Wachstums- und Professionalisierungsprozesses muss diese Vertrauensgrundlage Stück für Stück durch formale Grundlagen der Kooperation (formale Strukturen sowie Kommunikations- und Entscheidungsregeln und eindeutige Aufgabenzuteilungen in einem arbeitsteilig organisierten Gesamtprozess; vertragliche Regelungen der Kooperation) ergänzt werden. Die Stabilisierung der Kooperationsbeziehung wird durch das Herausarbeiten der gemeinsamen Interessen getragen. Die dauerhafte Stabilisierung der Beziehung erfordert kontinuierlich Vertrauensbeweise beider Seiten. Indem Sanktionen bei Vertrauensmissbrauch sichergestellt werden, wird die Reichweite des notwendigen Vertrauens begrenzt und so der Überforderung der Partner vorgebeugt. Am Beispiel von *efm-systems* kann gezeigt werden, dass Vertrauen als Grundlage für Kooperation in kleinen, wachsenden Unternehmen auch durch formale Regeln und Strukturen ergänzt werden muss.

Bei *efm-systems* ging es im Projektverlauf zentral darum, Strukturen zu etablieren, welche die bislang eher informellen und hoch personalisierten Kooperationsstrukturen und Prozesse intern wie extern absichern. Durch die Erweiterung des Kernteams der Unternehmensgründer mussten neue Akteure schnell in die bestehenden Prozesse eingebunden werden, ohne auf die in längeren Beziehungen bereits etablierte Vertrauensbasis aufbauen zu können. Bei *efm-systems* mussten damit formelle Strukturen das Vertrauen als alleinige Kooperationsbasis ersetzen.

Die Sicherheit über das Verhalten des Kooperationspartners kann also nicht nur über individuelles Vertrauen hergestellt werden, sondern muss auch durch gemeinsame Interessen, Werte und Normen sowie Regeln und Sanktionen auf institutioneller Ebene ergänzt werden. Damit können negative Aspekte des Einsatzes von Vertrauen als Kooperationsstrategie vermieden werden. Auf Vertrauen zu setzen kann nämlich auch missbräuchlich verwendet werden, um Verbindlichkeiten zu vermeiden und sanktionsfreies, nichtkooperatives Handeln als letzte Option zu sichern bzw. einem externen Einfluss oder einer Änderung der Machtverteilung innerhalb einer Kooperationsbeziehung auszuweichen. Individuelles Vertrauen als Kooperationsgrundlage bedeutet zudem die Akzeptanz von informellen Regeln, auf die Einzelne gegebenenfalls keinen Einfluss haben. Dies wirkt sich zum Beispiel auch hinderlich auf das Wachstum von Unternehmensnetzwerken aus.

Anhand der von uns begleiteten Unternehmensprojekte lässt sich die Bedeutung von Vertrauen für den Wissenstransfer bestätigen. Gerade beim Aufbau von neuen Wertschöpfungsbeziehungen kann Vertrauen das Fehlen von formellen Regeln und im Rahmen einer Kooperationsbeziehung gesammelter Erfahrungen ersetzen. Langfristig sind auf Vertrauen basierende, individuelle Beziehungen bei der Ko-

operation zwischen und innerhalb von Organisationen jedoch durch Regeln zu ergänzen. Auf diese Weise werden die einzelnen Akteure entlastet, die einen kontinuierlichen Einsatz bringen müssen, um eine Vertrauensbeziehung aufrecht zu erhalten. Funktionen, die Vertrauen zugeschrieben werden, werden auch Organisationskulturen zugeschrieben (Buhr 2004). Organisationskulturen reduzieren die Komplexität sozialer Handlungen, sie minimieren Risiken und erleichtern Entscheidungsfindungen. Sie helfen Heterogenität und Interessengegensätze zu überwinden und beschleunigen damit Informationsbeschaffung und verringern den Kontrollaufwand. Individuelles Vertrauen ist damit das Gegenstück zu organisationskulturellen Orientierungsmustern, die durch längerfristige Sozialisationsprozesse erworben werden. Neben formellen Regeln kommt damit der Organisationskultur für den Wissenstransfer entlang interner und externer Wertschöpfungsketten die gleiche entlastende und kostenreduzierende Wirkung zu wie Vertrauen am Beginn einer Kooperation.

### **3.6 Langfristige Verankerung der Projektergebnisse**

Um nicht nur eine kurzfristige Änderung durch die Arbeit von Projekten zu erzielen, müssen von Beginn an Strategien zur langfristigen Verankerung der Projektergebnisse mit implementiert werden. Die hier dargestellten Umsetzungsprojekte wurden durchgeführt, weil es einen hohen inhaltlichen Problemdruck gab. Die zusätzliche finanzielle Förderung gab den Projekten den Spielraum, nicht nur das unbedingt notwendige umzusetzen, sondern das eigene Tun zu reflektieren und so verstärkt individuelle und organisationale Lernprozesse durchlaufen zu können. Insofern gab es durch den herrschenden Problemdruck in der Regel einen Motivations-Anker, um eine nachhaltige Wirkung zu erzielen. Diese wird jedoch erst realisiert, wenn es gelingt, die Projektergebnisse in die Arbeitsprozesse der Unternehmen zu überführen.

Für eine dauerhafte Verankerung der Projektergebnisse im Unternehmen gibt es verschiedene förderliche Faktoren:

- Das Projekt besitzt eine strategische Bedeutung für die Unternehmen.
- Der Geltungsbereich der Projektergebnisse umfasst das ganze Unternehmen bzw. weite Teile des Unternehmens.
- Die oberste Führungsebene ist maßgeblich in das Projekt eingebunden und das Projekt ist organisatorisch bei der Unternehmensführung angesiedelt.
- Einer permanenten Evaluation der Projektergebnisse wird große Bedeutung beigemessen und der Nutzen des Projekts ist für das Unternehmen quantifizierbar.
- Das Projekt passt zur Unternehmenskultur.



Wichtig ist die Rolle, die das Sichtbarmachen von Projektergebnissen spielt und damit letztlich auf alle oben genannten Faktoren wirkt. Sehen Mitarbeiter und Unternehmensleitung die Konsequenzen und den Erfolg von Veränderungsmaßnahmen, so steigt die Motivation, die neuen Strukturen und Arbeitsprozesse aufrechtzuerhalten. Veränderungen werden von den Betroffenen nicht automatisch bewusst erlebt oder gar reflektiert, ein Diskussions- und Beteiligungsprozess kann Projektfortschritte verdeutlichen, Erfolge aufzeigen und damit die Ergebnisse für die Zukunft sichern helfen. Insgesamt ist die Reflexion – z. B. in Sinne einer „Lessons-learned“-Vorgehensweise – ein gutes Instrument für die Verstetigung von Projektergebnissen. Der Zielsetzung und dem Fortschrittsmonitoring kommt damit auf der einen Seite eine besondere Bedeutung zu, auf der anderen Seite der Partizipation der Mitarbeiter, die über den Fortschritt des Projekts auf dem Laufenden gehalten werden und die Möglichkeit erhalten, ihre Interessen in den Veränderungsprozess einzubringen.

Die Bedeutung der Erarbeitung einer eindeutig messbaren Zieldefinition wurde durch die Begleitforschung während der gesamten Laufzeit der Projekte immer wieder betont. Während zum Teil zum Beginn der Projekte die Ziele noch vage, ohne bestimmbar Umsetzungserfolge und Zeithorizonte formuliert wurden, haben alle Projekte eine Redefinition ihrer Ziele vorgenommen, so dass im Rahmen des regelmäßigen Berichtswesens der Projektfortschritt ebenso dokumentiert werden konnte wie eine Änderung und Neujustierung von Zielen. Wichtig bei der Zieldefinition ist, dass diese zum gängigen Reporting in den Unternehmen passt. Dieses ist beispielsweise bei Großunternehmen sehr viel stärker formalisiert und häufig auch ausschließlich auf finanzielle Kenngrößen ausgerichtet, während in kleinen und mittleren, Inhaber geführten Unternehmen, häufig eine qualitative Beurteilung anhand spezifischer Indikatoren durch die Geschäftsleitung besser in die Struktur und Qualität des Berichtswesens passt.

Bei den *John Deere Werken Mannheim* werden aufgrund der Konzerneinbindung unterschiedlichste Zahlen zur Beschreibung und Bewertung der Fortschritte und Qualität der Arbeit ermittelt. Im Bereich der Projektarbeit gibt es beispielsweise einen sehr großen Erfahrungsschatz. Die Mitarbeiter sind in der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit ebenso geübt wie im Einsatz spezifischer Projektmanagementmethodiken. Ein wesentlicher Aspekt ist, dass kein Projekt ohne Auftrag durchgeführt wird. In diesem Auftrag ist festgehalten, welche Ziele das Projekt in welchem Zeitraum unter Einsatz welcher Ressourcen erreichen soll, aber auch, was nicht Inhalt dieses Projekts sein soll. Die Rollen der einzelnen Teammitglieder werden festgehalten, ihre Befugnisse definiert und die Einbindung des Teams in die Aufbauorganisation geklärt. Diese Projektaufträge sind immer nach demselben Prinzip aufgebaut und in das normale Berichtswesen integriert. Die Aufgaben, die im Rahmen des Gestaltungsprojekts durchgeführt wurden, entsprachen dieser Logik, so dass eine hohe Transparenz der Fortschritte und Ergebnisse gewährleistet war.

*SENSiTEC* hat für die Messung der Projektfortschritte eine Kombination aus eher quantitativer und qualitativer Beurteilung gewählt. Zur Bewertung des Umsetzungsprozesses wurden drei zen-

trale Kriterien im Unternehmen herangezogen: Erstens wurde die Verbesserung des Informationsflusses und die Bearbeitungszeiten von Projekten analysiert. Projekte laufen nach Abschluss des Gestaltungsprojekts erfolgreicher von der Akquisition über die Entwicklung und Produktion bis zur Auslieferung ab. Informationen fließen kontinuierlicher und vollständiger, Entwicklungs- und Produktionszeiten wurden verkürzt. Zweitens erfolgte eine qualitative Bewertung durch die Geschäftsführung im Sinne eines subjektiven „Stimmungsbarometers“. Die Geschäftsführung beurteilte vor dem Hintergrund ihrer Erwartungen an das Projekt und ihrer Erfahrungen in vergleichbaren Situationen den Lern- und Veränderungsprozess als gelungen. Als drittes Kriterium wurde die erfolgreiche Zertifizierung angesehen, die zum Abschluss des Projekts aber noch aussteht. Die Erfüllung der Norm wird damit zum Kriterium für eine erfolgreiche Prozessreorganisation. Sie dient aber auch als Beleg für die hierdurch notwendigen Kompetenzentwicklungen auf individueller Ebene.

Die Transparenz über den jeweiligen Grad an Zielerreichung, die durch die Definition messbarer Ziele und das Fortschrittsmonitoring erreicht wird, bildet die Basis für eine Verständigung über die weitere Ausrichtung der Veränderungen. Erst wenn allen Beteiligten Informationen dazu vorliegen, welche Ergebnisse erzielt wurden, können diese überhaupt bewertet werden.

Neben dem Fortschrittsmonitoring ist zur langfristigen Verankerung der Projektergebnisse die Einbindung der Mitarbeiter in den Prozess der Organisationsveränderung als ein weiterer entscheidender Erfolgsfaktor zu betrachten. Partizipation bedeutet, Individuen und Organisationsbereiche an Entscheidungs- und Willensbildungsprozessen zu beteiligen. Partizipation kann aus verschiedenen Motiven als wünschenswert beurteilt werden: Aus emanzipatorischen, legitimatorischen oder auch aus Gründen gesteigerter Effektivität. In Unternehmen bedeutet Partizipation die Beteiligung von Mitarbeitern aller betroffenen Hierarchieebenen an den Veränderungsprozessen.

Bei *EPAK* wurden zu Beginn des Projekts als Grundlage für die Auswahl und den Einsatz der Methoden ausführliche Gespräche mit allen Mitarbeitern geführt, in denen deren Position und Funktion erhoben wurden sowie der individuelle Weiterbildungsbedarf und Ansätze für Verbesserungen im Umgang mit Wissen im Unternehmen identifiziert wurden. In anschließenden Workshops und angeleiteten Gruppendiskussionen wurde der Zusammenhang der Einzelprobleme mit den Problemen auf der Unternehmensebene deutlich und die Notwendigkeit festgestellt, dass Lösungen gemeinsam erarbeitet werden müssen. Diese gemeinsame Erarbeitung von Lösungen wurde in den bereichsübergreifenden Projektgruppen realisiert. Neben den wichtigen Erkenntnissen zum Handlungsbedarf und einer Verdeutlichung der Ansatzpunkte der Unternehmensentwicklung waren die ausführlichen Mitarbeitergespräche, Workshops und Projektgruppen somit geeignete Methoden, um die Mitarbeiter für das Thema Wissenstransfer zu sensibilisieren und die Motivation zur gemeinsamen Gestaltung der Veränderungsprozesse sicherzustellen. Durch die am Bedarf der Mitarbeiter orientierten und von den Mitarbeitern mitentwickelten Maßnahmen werden diese nicht als von oben diktiert, sondern als gemeinsames Gestaltungsprojekt aufgefasst,

das sich an den Zielen und Bedürfnissen aller Mitarbeiter orientiert. Das Thema Umgang mit Wissen im Unternehmen hat sich mittlerweile für die Mitarbeiterschaft dieses Unternehmens, die zu Beginn wenig Bewusstsein für Gruppen- und Lernprozesse eingebracht haben, mit Inhalt und Leben gefüllt. Darüber hinaus fördert die Beteiligung die Entwicklung der Eigenverantwortung des einzelnen Mitarbeiters.

Für die umfangreichen Veränderungen bei *SENSiTEC*, die als Prozess eines kulturellen Wandels angelegt wurden, fanden innerhalb eines Jahres partizipativ ausgestaltete Kommunikationsveranstaltungen bei beiden zusammenzuführenden Unternehmen statt. Im Januar lud die Geschäftsleitung 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus allen Hierarchieebenen von *SENSiTEC* und *naomi Technologies* zu einem 2-tägigen Strategie-Workshop in Limburg ein. Erstmals wurden offiziell Elemente einer neuen Unternehmensstrategie über den Abteilungsleiterkreis hinaus in die beiden Unternehmen kommuniziert. In Gruppenarbeit wurden Chancen und Risiken herausgearbeitet und „Baustellen“ mit zentralen Aufgabenstellungen eingerichtet, an denen in den folgenden Wochen und Monaten gearbeitet werden sollte. Im März informierte die Geschäftsleitung alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von *SENSiTEC* und *naomi* über die Unternehmensvision, die Ziele für das laufende und mittelfristig für die kommenden drei Jahre. Es wurden die Rahmenbedingungen für die Vision erläutert und im Sinne eines ersten Follow-up aufgezeigt, was bislang auf dem Weg der Umsetzung der Strategie, auch seit der Limburger Tagung, erreicht wurde. Der Strategieprozess war für die Beteiligten des Limburger Workshops gut nachvollziehbar, für die anderen Beschäftigten, die nicht am Workshop teilgenommen haben, war dies schwieriger. Daher wurden Kurzberichte von „Journalisten“ (zwei Mitarbeiter) zur Strategietagung in Limburg und den Kick-off-Veranstaltungen veröffentlicht. Der Strategieprozess war jedoch nach wie vor kein kontinuierliches Thema im Unternehmen, so dass in der Mitte des Jahres die Impulse fehlten für eine weitere aktive Arbeit mit und an der Strategie. Von Mai bis September wurden daher an den Standorten in den einzelnen Bereichen Follow-up-Besprechungen durchgeführt. Erhoben wurden Zwischenergebnisse zum Wissenstransfer im Strategieprozess und den damit verbundenen Neuerungen. Als Weiterentwicklung dieses Prozesses fand gegen Ende des Jahres ein Workshop zur Erarbeitung einer Strategie in einem bestimmten Technologiefeld statt. Teilnehmer waren die Geschäftsführung, Marketing Vertrieb, Fertigungsleitung, Leitung und Mitarbeiter der Entwicklungsabteilung sowie ein Ingenieur aus der Unternehmensgruppe als externer Gast. Auf diesem Workshop wurde eine Produktroadmap erarbeitet, die die Basis für die Weiterentwicklung dieses Geschäftsfeldes bildet.

In den Unternehmen *amtec*, *EPAK* und *Hotel am Ring* konnten seitens der Geschäfts- oder Abteilungsleitung eine deutliche Unterstützung der Veränderungsprozesse, sowie eine große Bereitschaft zum Einbezug der Mitarbeiter festgestellt werden. Diese Unterstützung ist für die erfolgreiche Umsetzung der geplanten Maßnahmen unbedingt notwendig. Indem die Geschäftsleitung die verschiedenen Maßnahmen nicht nur unterstützt, sondern aktiv mitträgt, nimmt sie eine Vorbildfunktion wahr, die zur Akzeptanz der Mitarbeiter und deren Bereitschaft, die Veränderungsprozesse aktiv mitzugestalten, beitragen. Die wichtigste Aufgabe der Geschäftsleitung und auch des mittleren Managements ist die Gestaltung der in-

ternen Kommunikation (auch Lob und Anerkennung gehören hierher) und damit auch der Nutzenargumentation für die Mitarbeiter. Von diesen beiden Faktoren hängt die Akzeptanz der Mitarbeiter ab, den Wissenstransfer aktiv mitzugestalten.

Ein zusätzlicher Projektleiter, der eingesetzt wird, signalisiert ebenfalls die hohe Priorität, die das Projektvorhaben einnehmen soll. Gerade in den kleinen und mittelständischen Unternehmen mit einer flachen Personaldecke ist es aus Kapazitätsgründen schwierig, diese zusätzlichen Aufgaben an das Stammpersonal zu verteilen. Die Erfahrung in den Unternehmen zeigt, dass das Projektvorhaben dann erfolgreich ist, wenn sich eine Person maßgeblich um das Projekt kümmern kann. Die Unterstützung durch die Geschäftsleitung wird hier deshalb zusätzlich wichtig, da gegebenenfalls auch andere Ressourcen bereit gestellt werden müssen, um bestimmte Aufgaben im Projekt zu bewältigen (z. B. Entwicklung von Software durch eine Ingenieurin, Sekretärin zur administrativen Unterstützung).

Anhand der Projekte lässt sich zeigen, dass die frühzeitige und kontinuierliche Einbindung der relevanten Zielgruppen die Bereitschaft zur Veränderung erhöht. Wichtige Rahmenbedingung ist, dass die Unternehmensleitung die Veränderungsbemühungen aktiv und sichtbar mitträgt und so eine Promotorenrolle für das Projekt übernimmt. Wie das Beispiel des Unternehmens SENSiTEC zeigt, reicht ein einmaliger Workshop nicht aus, um selbst eine fundierte Information aller Mitarbeiter zu erzielen. Um darüber hinaus eine wechselseitige Kommunikation und Beteiligung der Mitarbeiter zu realisieren, muss der Organisationsveränderungsprozess langfristig angelegt sein und die Strategieentwicklung ebenso umfassen wie die Veränderung der operativen Strukturen und Prozesse.

Durch die konsequente Einbeziehung der Mitarbeiter kann darüber hinaus deren Wissen über die zentralen Prozesse, über Produkte und Kunden wesentlicher schneller in die Optimierungs- und Gestaltungsprojekte mit einfließen. Die einbezogenen Mitarbeiter erleben dabei oft einen Motivationsschub aufgrund der wahrgenommenen Wertschätzung. Sie machen die Erfahrung, dass ihre Ideen ernst genommen werden und dass sie direkt Einfluss auf ihr eigenes Arbeitsleben nehmen können (Erhöhung der Selbstwirksamkeit).

Die Einbindung der Mitarbeiter kombiniert mit dem Fortschrittsmonitoring der Projektzielerreichung fördert die Transparenz darüber, welche Veränderungsstrategien erfolgreich sind. Diese Art der Reflexion begünstigt organisationale Lernprozesse. Organisationslernen umfasst Prozesse der Gewinnung, Verteilung, Interpretation, Umsetzung und Speicherung von Wissen in und zwischen Organisationen, um das Repertoire von möglichen Perzeptionen und Verhalten so zu erweitern, dass eine Organisation ihre Umwelt besser wahrnehmen und auf Veränderungen und Herausforderungen angemessen (re-)agieren kann. Wichtige Lernformen sind

das Lernen erster und zweiter Ordnung (bzw. Anpassungslernen und reflektives Lernen), Imitationslernen und das bewusste Entlernen von überholtem Wissen und eingeübtem Verhalten. Organisationslernen wird nicht von einer bestimmten Organisationsebene bzw. Funktion durchgeführt, sondern durch vielfältige Akteure getragen (Berthoin Antal/Dierkes 2003). Wenn ein breit angelegter, partizipativer Veränderungsprozess in einem Unternehmen die Möglichkeit bietet, erfolgreich eingesetzte Veränderungsstrategien zu reflektieren, dann kann davon gesprochen werden, dass dieses Unternehmen gelernt hat.

## **4 Fazit**

Zehn Unternehmen haben im Verlauf von zwei bis drei Jahren Veränderungsprozesse angestoßen, die zu einer Optimierung ihres Wissenstransfers entlang wichtiger Wertschöpfungsketten geführt haben. Ein besonderes Augenmerk lag bei diesen Projekten auf der Kompetenzentwicklung der an den Veränderungsprozessen beteiligten Mitarbeiter. Im Rahmen der Projektgruppe „Entwicklung, Integration und Nutzung entlang von internen und externen Wertschöpfungsketten“ wurden diese Gestaltungsprojekte von zwei wissenschaftlichen Einrichtungen begleitet. Die Ergebnisse dieser Analyse und die daraus ableitbaren Handlungsempfehlungen für andere Unternehmen können anhand von drei Aspekten zusammenfassend dargestellt werden. Erstens können Aussagen dazu gemacht werden, welche Gemeinsamkeiten den zehn Unternehmen zugrunde lagen und welche Auswirkungen diese Kontextbedingungen auf den Verlauf der Veränderungsprojekte genommen haben. Zweitens lassen sich die Erfahrungen, die die Unternehmen in ihren Projekten gemacht haben, generalisieren und die erfolgreichen Strategien nachzeichnen. Diese Bewertungen münden schließlich in ein übergreifendes Fazit zur Bedeutung der Kompetenzentwicklung im Rahmen von Veränderungsprozessen sowie zu offenen Fragen, die aus Sicht der Begleitforschung noch zu klären sind, um das Lernen im Prozess der Arbeit besser zu verstehen und gestalten zu können.

### **4.1 Gemeinsamkeiten der zehn Gestaltungsprojekte als Kontextfaktor erfolgreicher Optimierung von Wertschöpfungsprozessen**

In der Auswahl der Projektbeispiele für unsere Beschreibung wesentlicher Projektbefunde zeigte sich, dass die Unternehmen der beiden Samples zum Teil sehr

ähnliche Problemstellungen und Lösungsstrategien aufwiesen. Entscheidende Faktoren für spezifische Problemstellungen und Lösungsansätze scheinen aus unserer Sicht vor allem die Größe, die Marktdynamik der Unternehmen sowie deren Technologieorientierung zu sein.

Für die größeren Unternehmen der Samples (> 100 Mitarbeiter) standen Probleme der gewachsenen Kommunikationskultur und -strukturen im Vordergrund (Barrieren z. B. Bereichsdenken). Für die kleinen Unternehmen (< 20 Mitarbeiter) waren Teamentwicklung, die Schaffung von standardisierten Abläufen und die Entwicklung von Arbeitshilfsmitteln wichtig (z. B. regelmäßige Arbeitsbesprechungen). Es wurde deutlich, dass Arbeitsprozesse und deren Effektivität auch in kleinen Unternehmen durch einen systematischen Umgang mit der Ressource Wissen und die bewusste Gestaltung von Prozessen und Strukturen entscheidend verbessert werden können. Dies gelingt am besten unter Berücksichtigung eines ganzheitlichen Ansatzes, der die Entwicklung technischer Unterstützung mit der Beteiligung von Mitarbeitern verbindet.

Deutlich konnte in den kleineren Unternehmen der Verlauf des organisationalen Lernprozesses verfolgt werden. Die Strukturbildung im Hinblick auf neue Kommunikations- und Kooperationsprozesse war ein direkter Ausdruck dieses organisationalen Lernens. Nicht selten war der organisationale Lernprozess dem ebenso intendierten individuellen Lernen vorgelagert und sollte durch optimierte Lernsituationen, z. B. in der Zusammenarbeit, das individuelle Lernen fördern. Gleichzeitig betonten die Projektverantwortlichen der kleineren Unternehmen immer auch den positiven Einfluss der engen Zusammenarbeit, der informellen Kommunikationskanäle, der breiten Arbeitsanforderungen und des hohen Stellenwerts von vertrauensbasierter Kooperation. Auch in der bewussten Aufrechterhaltung der positiven Eigenheiten ihrer kleineren Strukturen und weniger komplexen, geringer arbeitsteilig organisierten Prozessen zeigten die Unternehmen also ein Stück Lernerfahrung.

In beiden Samples waren einige kleinere Unternehmen vertreten, die einer hohen Marktdynamik unterlagen: Aufgrund der kurzfristig stark schwankenden Auftragslage und Nachfrage werden immer wieder große Anforderungen an die Flexibilität der Mitarbeiter gestellt. In sehr kleinen Unternehmen (< 20 Mitarbeiter) bedeutet der freiwillige Weggang oder die betriebsbedingte Kündigung von Mitarbeitern eine starke, aber vor allem kurzfristige Umlenkung von Ressourcen. Dies bedeutet für die im Unternehmen verbleibenden Mitarbeiter oft eine hohe Herausforderung, die ihnen aber auch Entwicklungsmöglichkeiten eröffnet. Zu einem solchen Zeitpunkt müssen im Unternehmen die fehlenden Kompetenzen schnell ersetzt werden, notfalls auch von Personen, die keine Vorerfahrung in dem Fachgebiet haben. Wettbewerbsentscheidend für KMU ist hier häufig, wie gut sie in Netzwerke eingebunden sind und so auch auf externe Kompetenzen zugreifen können.

Die Technologieorientierung von Unternehmen ist in der Regel (auch) abhängig von ihrem Branchenfokus und hatte für unsere Projekte deutliche Auswirkungen auf die Gestaltung des Wissenstransfers. Unternehmen, die auf Querschnittstechnologien setzen, müssen vielfach schon intern ganz unterschiedliche „Welten“ zusammenführen. Es müssen Biologen, Ingenieure und Informatiker eine gemeinsame Sprache finden, um möglichst effektiv zu kommunizieren und Wissen weiterzugeben. Junge Hochtechnologien sind durch eine hohe Innovationsgeschwindigkeit geprägt, die ebenfalls auf das unternehmensinterne Wissensmanagement durchschlägt. Die begleiteten Unternehmen mussten ein sehr enges Verhältnis zu Partnern und Kunden aufbauen, um tatsächlich alle Veränderungen zeitnah aufzunehmen. Damit erhöhte sich auch die Anforderung, diese Informationen intern schnell weiterzugeben und zu verarbeiten. Dokumentiertes Wissen veraltet schneller, damit wird eine systematische Pflege und Aktualisierung solcher Wissensbestände um so vordringlicher. Schließlich sind spezifische Branchen insbesondere im Technologiebereich durch bestimmte externe Kooperationsbeziehungen geprägt.

Abhängigkeitsverhältnisse in Zulieferketten sind gerade für die Automobilindustrie bereits ausführlich in der Literatur bearbeitet (aktuell: Fraunhofer IPA, IML und Mercer 2003). Die Mikrosystemtechnik als weiteres Beispiel ist durch einen hohen Spezialisierungsgrad und komplexe Kooperationsbeziehungen zu einem Systemintegrator gekennzeichnet, die einen noch intensiveren Wissenstransfer erfordern.

Der Unternehmensstandort (in der Zusammenstellung der Samples also Standorte in Ost- bzw. Westdeutschland) spielte unserer Beobachtung nach keine Rolle. Im Design zukünftiger Forschungs- und Umsetzungsprogramme könnte eine stärkere Ausrichtung an Unternehmensgröße und einem Branchenfokus sinnvoll sein. Dies heißt nicht zwingend, dass Samples homogen zusammengestellt werden müssen. Gleichwohl lässt sich der Erfahrungstransfer zwischen Projekten mit ähnlichen Problemstellungen einfacher generieren. Dies gilt insbesondere dann, wenn Projektleiter miteinander in einen Erfahrungsaustausch kommen sollen, für die Fragen der Kompetenzentwicklung und der Organisationsentwicklung nicht im Kernbereich ihrer Tätigkeiten liegen.

## **4.2 Empfehlungen: Erfolgreiche Strategien der Gestaltung des Wissenstransfers entlang von Wertschöpfungsketten**

Der Darstellung der zentralen Strategien der Unternehmensprojekte liegen die folgenden Beschreibungsdimensionen des integrierten Modells zugrunde:

- *Einführungsprozess Wissensmanagement,*
- auf Schnittstellen ausgerichtete *Funktionen und Rollen* sowie *prozess-schrittübergreifende Projektgruppen,*
- Supportprozesse, die im Wesentlichen in prozessbegleitende Dokumentationen wie *Prozessbeschreibungen und Handbüchern* münden,
- der Kontextfaktor einer übergreifenden *Unternehmenskultur* sowie dem individuellen *Vertrauen* in Kooperationsbeziehungen,
- die langfristige Verankerung der Projektergebnisse.

Für jede dieser Dimensionen konnten Beispiele für erfolgreich eingesetzte Instrumente und Strategien identifiziert werden. Diese lassen sich strukturell generalisieren und auf Fallbeispiele mit ähnlichen strukturellen Voraussetzungen (also z. B. wachsende KMU aus Hochtechnologiebranchen) übertragen. Sie können damit als Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen für andere Unternehmen gelten. Inwiefern diese Generalisierungen tatsächlich zulässig und sinnvoll sind, kann letztlich nur ex post mit der erfolgreichen Übertragung auf neue Fallbeispiele geklärt werden. Wir verstehen die nachfolgenden zusammenfassenden Befunde daher in erster Linie als Anregung, sich über neue Wege in der Gestaltung der Personal- und Organisationsentwicklung in einem konkreten Unternehmen Gedanken zu machen und die bisherige Praxis vor dem Hintergrund unserer Befunde kritisch zu hinterfragen. Folgende Aspekte sind uns dabei besonders wichtig:

Die Einführung von Wissensmanagementsystemen verläuft letztlich nur dann erfolgreich, wenn nicht allein eine informationstechnische Lösung und deren Möglichkeiten betrachtet wird. Die Wertschöpfungsprozesse des Unternehmens müssen durch die technische Lösung ebenso abgebildet und unterstützt werden wie es erforderlich ist, die Kompetenzen und den individuellen Nutzen der Mitarbeiter zu berücksichtigen, die mit dem Wissensmanagementsystem arbeiten sollen. Eine enge Einbeziehung dieser Mitarbeiter in den Implementierungsprozess stellt sicher, dass sowohl die Arbeitsprozesse berücksichtigt werden wie die persönlichen Anforderungen an Bedienerfreundlichkeit und Integration in die individuellen Arbeitsprozeduren.

Neue Funktionen und prozessübergreifende Projektgruppen stellten sich als erfolgreiche Strategie dar, um typische Schnittstellenprobleme bei der Gestaltung des Wissenstransfers zu lösen. Die hierfür ausgewählten Akteure müssen häufig notwendige fachliche, methodische und soziale Kompetenzen für diesen Bereich erst aufbauen. Insbesondere Projektgruppen profitieren in der Anfangsphase von Moderatoren, die Teambildungsprozesse anstoßen und das gemeinsame Arbeiten zu strukturieren helfen. Unterschätzt wurde in einigen der Gestaltungsprojekte zunächst die Auswirkung veränderter Wissenstransferprozesse auf den Status und die Rollenzuschreibung spezifischer Mitarbeiter. Individuelle Kompetenzen und gezielte Wissensweitergabe sind ein wichtiges Definitionsmittel innerbetrieblicher



Mitarbeiterkonstellationen. Über die Veränderung des Wissenstransferprozesses werden diese Rollen zum Teil unbeabsichtigt mit verändert. Das Widerstandspotenzial in einer Belegschaft rührt nicht selten aus der Angst, den etablierten Status als Experte oder als Ansprechpartner nach außen wie innen zu verlieren. Ebenso wichtig ist, dass gezielte Prozessveränderungen nicht von offiziell dokumentierten Prozessen ausgehen dürfen, sondern die realen Interaktionsprozesse in den Fokus nehmen müssen. Informelle Netzwerke der Kommunikation und Kooperation, die bisweilen formelle Prozesse bewusst umgehen (und zunächst auch subjektiv rational sind), bleiben sonst unberücksichtigt. Diese informellen Strukturen und Prozesse sind gleichzeitig schwerer zu beeinflussen, da sie eben nicht auf formellen (und durch das Management steuerbaren) Festsetzungen beruhen. Hier zeigte sich ein möglichst partizipativer Ansatz als erfolgreichste Strategie der Organisationsentwicklung.

Neben der Einrichtung neuer Funktionen und Projektgruppen nutzten die Unternehmen auch unterstützende Tools und Prozesse. Dabei kamen technischen Instrumenten wie Datenbanken, aber auch klassischen Instrumenten wie Handbüchern, eine wichtige Rolle zu. Eine zentrale Erfahrung dabei war für die Gestaltungsprojekte, dass diese Supportinstrumente und -strukturen nur dann erfolgreich genutzt werden konnten, wenn die Mitarbeiter auch über die notwendige Motivation und Fähigkeit zur Nutzung verfügten. Im Blick müssen also sowohl die Ebenen Mensch, Prozess wie auch Technologie bleiben. Diese Erfahrung gilt grundsätzlich bei jeder Einführung von systematischen Wissensmanagementprozessen und -tools. Diese sollen bislang subjektiv bewährte Kommunikations- und Kooperationsprozesse ersetzen, die durch informelle Regeln und Routinen geprägt sind. Ein sensibles Vorgehen und die Einbeziehung der Zielgruppe ist bei den begleiteten Projekten eine erfolgreiche Strategie bei der Gestaltung des Wissensmanagements.

Dieser und in anderen Projektstrategien erforderlichen strukturellen Veränderungen zeigten sich als wechselseitig beeinflusst vom Faktor Unternehmenskultur(en). In allen Projekten wurde dieser Faktor als ein wesentlich zu beachtendes Moment bei der gezielten Veränderung der Wertschöpfungsprozesse betrachtet. Obwohl Unternehmenskulturen nicht direkt steuerbar sind, führt eine bewusste und systematische Auseinandersetzung mit dem Thema bei den Projektverantwortlichen dazu, die Veränderungsprozesse an die kulturellen Logiken ihrer Organisation anzupassen und damit anschlussfähig an die vorhandenen Werte, Normen und Sinngelungen zu gestalten.

Eine wichtige Rolle beim Aufbau neuer Wertschöpfungsbeziehungen kommt der Dimension Vertrauen zu. Vertrauen wurde als Grundlage für Interaktion und Kooperation verstanden, es war in den Projekten aber auch wichtig, vertrauensbasierte Kooperationsbeziehungen durch Regeln zu ergänzen. Für den Aufbau von Ver-

trauen ist es dabei besonders wichtig, dass sich die betroffenen Akteure persönlich kennenlernen. Es sind dann kontinuierliche Vertrauensbeweise notwendig, um ein Vertrauensverhältnis aufrecht zu erhalten. Die Schaffung formeller Regeln, die auch Sanktionsmechanismen für Vertrauensmissbrauch umfassen, entlastet die individuelle Kooperationsgrundlage und sichert so das Fundament für die langfristige, von Individuen unabhängige Kooperation zwischen Organisationen.

Für eine nachhaltige Wirkung im Sinne einer längerfristigen Optimierung des Wissenstransfers und der Wertschöpfungsprozesse sind ein transparentes Fortschrittsmonitoring sowie die Partizipation der betroffenen Akteure und Einheiten von besonderer Bedeutung. Ob eine Optimierung des Wissenstransfers und eine Veränderung der Wertschöpfungsketten in allen Projekten langfristig erfolgreich gelungen ist, wird erst die Zeit zeigen. Zu Projektabschluss brachten alle Projekte zumindest die notwendigen Voraussetzungen dafür mit. Die Führungskräfte sind dabei gerade in den kleineren Unternehmen ein maßgeblicher Treiber von Veränderung. Sie müssen beispielsweise Freiräume für selbstorganisierte Lernphasen zur Verfügung stellen und die Bildung von Projektgruppen veranlassen. Erfolgreicher Wissenstransfer erfordert jedoch auch immer einen Bewusstseinswandel der Mitarbeiter. Kleine Unternehmen haben gegenüber größeren den Vorteil, dass sie alle Mitarbeiter direkt mit einbeziehen können. Dadurch können sie mehr Akzeptanz und Verständnis gegenüber Veränderungen erreichen. Gerade in kleinen Unternehmen hat sich der direkte Bezug zu alltäglichen Arbeitsaufgaben und damit zu den Arbeitsprozessen der Mitarbeiter sowohl in der Analyse als auch in der Maßnahmenableitung bewährt, um die Motivation der Mitarbeiter langfristig zu sichern.

### **4.3 Bedeutung der Kompetenzentwicklung im Rahmen von Veränderungsprozessen**

Unternehmen setzen zur Kompetenzentwicklung sowohl formelle als auch informelle Methoden ein, wobei die informellen Methoden gerade bei den kleineren Unternehmen überwiegen. Lernformen waren z. B. Besuche von Messen und Fachkonferenzen, teilweise auch von Kursen oder Seminaren (meist sehr fachspezifisch), von externen Schulungsanbietern, Lesen von Fachzeitschriften, Nutzung von Expertengruppen im Internet und nicht zuletzt der Austausch zwischen Kollegen. Es werden zudem auch Quellen externer Kompetenz genutzt, die hauptsächlich durch die eigenen Kunden sowie die Zulieferer zur Verfügung stehen. Es gibt aber auch Kooperationen mit Forschungseinrichtungen oder Weiterbildungseinrichtungen und teilweise wurden externe Berater eingesetzt. Verantwortliche Stelle für die Identifikation von Qualifikationslücken oder -mängeln ist vor allem der Geschäftsführer bzw. das Management. Zusammenfassend kann hinsichtlich

der Kompetenzentwicklung in KMU festgehalten werden, dass die Anforderungen an Mitarbeiter hoch sind in Bezug auf den flexiblen Einsatz und die disziplinenübergreifende Zusammenarbeit. Diese Anforderungen bedeuten gleichzeitig, dass diese (Meta-)Kompetenzen bei der Personalauswahl in KMU berücksichtigt werden sollten.

Die Unternehmensprojekte haben auch gezeigt, dass für die erfolgreiche Gestaltung des Wissenstransfers an Schnittstellen weniger fachliche, methodische oder soziale Kompetenzen ausschlaggebend sind. Zentral hingegen ist das Wissen über die Prozesse, die die eigene Arbeitstätigkeit bestimmen, sowie insbesondere auch über die Kernprozesse des Gesamtunternehmens, um die Bedeutung der eigenen Aufgabe einschätzen zu können. Aus diesem Wissen wird durch die situationsbezogene Anwendung im Idealfall eine prozessorientierte Kompetenz, die sowohl generelle wie spezifische Ausgestaltungsformen der Arbeitsprozesse adressiert. Diese Prozesskompetenzen zu vermitteln und zu fördern ist damit zentral für eine optimale Gestaltung des Wissenstransfers.

Wesentliches Ziel der Förderung war es, interessante und innovative Ansätze des Lernens in Unternehmen zu identifizieren, die in den hier vorgestellten Fällen die spezifische Problemstellung des Wissenstransfers entlang von Wertschöpfungsketten bearbeiten sollten. In einer übergreifenden Perspektive ist von Lern-, „Innovationen“ nur eingeschränkt zu sprechen. Die meisten von uns beschriebenen Lernformen und Personal- und Organisationsentwicklungsansätze sind für sich betrachtet nicht neu und zum Teil ausführlich in der Literatur beschrieben. Im Kontext der spezifischen Unternehmenssituation jedoch stellt sich die Frage nach dem Innovationsgehalt der Unternehmensprojekte komplett anders dar. Alle Unternehmensprojekte wählten für sie noch unbekannte Strategien der Personal- und Organisationsentwicklung und der Kompetenzentwicklung. Eine Reihe von Problemen, die sich im Verlauf der Umsetzung in den Unternehmen ergaben (Widerstände der Mitarbeiter, technologische Probleme etc.) resultierten aus eben diesem internen Innovationsgehalt. Innovation muss also als kontextbezogene Bewertung von Veränderungsprozessen verstanden werden. Dies hat auch Konsequenzen für die Frage nach dem Transfer der Projektergebnisse.

Die Projekte sind als Beispiele für ein erfolgreiches organisationales Lernen zu sehen, für die Anpassung von Strukturen und Prozessen auf eine sich wandelnde (Unternehmens-) Umwelt. Jenseits der klassischen Weiterbildung stehen die Ansätze der Verknüpfung von Personal- und Organisationsentwicklung für eine erfolgreiche Umsetzung des Konzepts des Lernens im Prozess der Arbeit. Strategien der Optimierung der Prozessketten wurden mit Hilfe von Ansätzen des Wissensmanagements und der Kompetenzentwicklung „ausprobiert“ und an die spezifischen Gegebenheiten des Unternehmens angepasst. Dabei war der besondere Kontext eines Projekts ein zusätzlicher Einflussfaktor. Eine externe Beob-

achtung/Kontrolle des Projektverlaufs durch den Programmverantwortlichen und die Begleitforschung, externe Ressourcen für die Anschubfinanzierung und die Reflexionsebene insbesondere innerhalb der Samples (Erfahrungsaustausch auf den Sampletreffen, Vorstellung des eigenen Ansatzes gegenüber den anderen Projekten) beeinflussten die gewählten Strategien und Umsetzungserfahrungen. Eine direkte Übertragung der Projektergebnisse auf andere Unternehmenskontexte ist daher nicht einfach möglich. Die notwendigen Lernerfahrungen können andere Unternehmen nur selbst machen. Dennoch ist es hilfreich, sich durch die Erfahrungen zu eigenen Lernprozessen anregen zu lassen. Dieser Nutzen zeigte sich bereits im Austausch der Unternehmen auf den Sampletreffen. Offen bleibt aber dennoch die Frage, welche geeigneten Transferinstrumente jenseits der üblichen Veranstaltungen oder Veröffentlichungen im Programm den Erfahrungsaustausch ergänzen könnten.

## Literatur

Alioth, A.; Frei, F.: Soziotechnische Systeme – Prinzipien und Vorgehensweisen. Organisationsentwicklung 8, 4, 1990, S. 28-39

Argyris, C.; Schön, D. A.: Die lernende Organisation. Stuttgart 2002

Berthoin Antal, A.; Dierkes, M.: Organisationslernen. In: Handwörterbuch der Unternehmensführung und Organisation. Stuttgart 2003

Berthoin Antal, A.; Dierkes, M.; Child, J.; Nonaka, I.: Organizational Learning and Knowledge: Reflections on the Dynamics of the Field and Challenges for the Future. In: Dierkes, M.; Berthoin Antal, A.; Child, J.; Nonaka, I. (Hrsg.): The Handbook of Organizational Learning and Knowledge. Oxford 2001

Böhling, K.: „Zur Bedeutung von „boundary spanning units“ für Organisationslernen in internationalen Organisationen“. WZB Discussion Paper FS II 01-101, 2001

Buhr, R.: Von der „richtigen Chemie“ zur vertrauensgestützten Kooperationskultur. Wertschöpfungspartnerschaften zwischen Industrie und Handel aus organisationskultureller Perspektive. In: Bieber, D. et al. (Hrsg.): Innovation der Kooperation. Auf dem Weg zu einem neuen Verhältnis zwischen Industrie und Handel? Berlin 2004, S. 109-149

Dehnbostel, P.: Perspektiven für das Lernen in der Arbeit. In: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-

Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2001. Tätigsein - Lernen - Innovation. Berlin 2001, S. 53-93

Dierkes, M.; Berthoin Antal, A.; Child, J.; Nonaka, I. (Hrsg.): The Handbook of Organizational Learning and Knowledge. Oxford 2001

Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, IML und Mercer: Die Automobilindustrie im Jahre 2015 – Die neue Arbeitsteilung in der Automobilindustrie. Studie des Fraunhofer IPA. Stuttgart 2003

Finke, I.; Will, M.: Motivation for Knowledge Management. In: Mertins, K.; Heisig, P.; Vorbeck, J. (Hrsg.): Knowledge Management. Concepts and Best Practices. Berlin 2003, S. 66-91

Finke, I.; Will, M.: Mitarbeiterorientierte Einführung von Wissensmanagement. In: Barske, H.; Gerybadze, A.; Hünninghausen, L.; Sommerlatte, T. (Hrsg.): Digitale Fachbibliothek. Innovationsmanagement. Produkte-Prozesse-Dienstleistungen. Düsseldorf 2005, S.1-57

Fox, S.: Communities of Practice, Foucault and Actor-Network Theory. In: Journal of Management Studies 37, 6, 2000, S. 853-867

Frank, U.; Döring-Katerkamp, U.; Trojan, J.: Knowledge Management in der Praxis. Bd 1: Aktivierung der Mitarbeiter im Rahmen von Knowledge Management. Institut für e-Management e.V. (IfeM). Köln 2002

Gherardi, S.; Nicolini, D.; Odella, F.: Toward a Social Understanding of How People Learn in Organizations. The Notion of Situated Curriculum. In: Management Learning 29, 3, 1998, S. 273-297

Handy, C.: Partnership and Trust. In: Stern, S.; Seligman, S. (Hrsg.): The Partnership Principle. New Forms of Governance in the 21st Century. Archetype Publications. London 2004, Sl. 96-104

Hansen, M. T.; Nohria, N.; Tierney, T.: What's your Strategy for Managing Knowledge? Harvard Business Review 77, 2, 1999, S. 106-116

Heisig, P.: Integration von Wissensmanagement in Geschäftsprozesse. Berlin 2005

Huber, G. P.: Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. In: Cohen, M. D.; Sproull, L. S. (Hrsg.): Organizational Learning. Thousand Oaks, California 1991

Kerlen, C.: Problemlösbar beraten? Die Problemdefinition als Startpunkt organisationalen Lernens. Berlin 2003

Kirchhöfer, D.: Lernkultur Kompetenzentwicklung – Begriffliche Grundlagen. Berlin 2004

Luhmann, N.: Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. Frankfurt/M. 1991

Mertins, K.; Heisig, P.; Vorbeck, J.: Knowledge Management. Concepts and Best Practices. Berlin 2003

Neuweg, G. H.: Wissen – Können – Reflexion. Innsbruck 2000

Nonaka, I.: A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. In: Organization Science 5, 1, 1994, S. 14-37

Nonaka, I.; Reinmüller, P.: The Legacy of Learning - Toward Endogenous Knowledge Creation for Asian Economic Development. In: Albach, H.; Dierkes, M.; Berthoin Antal, A.; Vaillant, K. (Hrsg.): Organisationslernen - institutionelle und kulturelle Dimensionen. Berlin 1998

Nonaka, I.; Toyama, R.; Byosièrè, P.: A Theory of Organizational Knowledge Creation: Understanding the Dynamic Process of Creating Knowledge. In: Dierkes, M.; Berthoin Antal, A.; Child, J.; Nonaka, I. (Hrsg.): The Handbook of Organizational Learning and Knowledge. Oxford 2001

North, K.: Wissensorientierte Unternehmensführung. Wertschöpfung durch Wissen. Wiesbaden 2005

Nuissl, H.; Schwarz, A.; Thomas, M.: Vertrauen – Kooperation – Netzwerkbildung. Wiesbaden 2002

Pawlowsky, P.: Integratives Wissensmanagement. In: Pawlowsky, P. (Hrsg.): Wissensmanagement: Erfahrungen und Perspektiven. Wiesbaden 1998

Probst, G.; Raub, St.; Romhardt, K.: Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden 2006

Polanyi, M.: Implizites Wissen. Frankfurt/M. 1985

Rosenstiel, L. v.: Unternehmenskultur – einige einführende Anmerkungen. In: Dierkes, M.; Rosenstiel, L. v.; Steger, U. (Hrsg.): Unternehmenskultur in Theorie

und Praxis: Konzepte aus Ökonomie, Psychologie und Ethnologie. Frankfurt/M., New York 1993, S. 8-22

Rosenstiel, L. v.; Reiß, M.; Lanz, A.: Change Management – Programme, Projekte und Prozesse. Stuttgart 1997

Schein, E. H.: Organizational Culture and Leadership. A Dynamic View. San Francisco, London 1985

Ulich, E.: Arbeitspsychologie. Stuttgart 2005

Unger, H.: Organisationales Lernen durch Teams. München, Mering 1998

Williamson, O. E.: Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperationen. Tübingen 1990