

# eXtreme working - eXtreme learning?

Grenzgänge zwischen Arbeiten  
und Lernen in der IT-Branche

Anette Brüggemann  
Peter Dehnbostel  
Matthias Rohs



**WAXMANN**

**eXtreme working - eXtreme learning?**



Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische  
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

## **Impressum**

Projektmanagement/Lektorat:  
Claudia Kühne, Librico Verlagsbüro, Berlin

Gestaltung/Infografik:  
V+I+S+K Büro für Visuelle Kommunikation, Berlin

Bildnachweis:  
Titel: Fotolia, ©PictureArt / 20, 194: Fotolia, ©io /  
37: Fotolia, ©Luminis / 60, 101: Fotolia, ©Lee Torrens /  
73: Fotolia, ©Feng Yu / 90: bbw / 113: Fotolia, ©Andres Rodriguez /  
149: Fotolia, ©Andrzej Solnica / alle anderen Fotos: privat /  
Grafiken 25, 31, 46, 94, 176, 196: Neubau

ISBN 978-3-8309-2320-6

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2010

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Alle Rechte vorbehalten  
Published in Germany

# eXtreme working - eXtreme learning?

Grenzgänge zwischen Arbeiten  
und Lernen in der IT-Branche

Anette Brüggemann  
Peter Dehnbostel  
Matthias Rohs



Waxmann 2010  
Münster / New York / München / Berlin

# Inhalt

- 1. Vorwort:** Dr. Dorothea Schemme
- 2. Vorwort:** Stephan Pfisterer

<b>I</b>		
<b>Ins Buch geschaut:</b>		
<b>Meta-Tags zur freundlichen Lektüre</b>		<b>11</b>

<b>II</b>		
<b>Über die Schulter geschaut:</b>		
<b>Arbeiten und Lernen in der IT-Branche</b>		<b>17</b>
<b>1</b>	<b>Lernen beim Arbeiten? Lernhaltige Arbeitsformen</b>	<b>18</b>
<b>1.1</b>	<b>Tandemformen</b>	<b>20</b>
	Praxisbeispiel 1: Extreme Programming (XP)	37
	Praxisbeispiel 2: Geschäftsführungstandems	49
<b>1.2</b>	<b>Projektteamarbeit</b>	<b>60</b>
	Praxisbeispiel 1: Wikis	63
	Praxisbeispiel 2: Das MessePReview	73
<b>2</b>	<b>Arbeiten beim Lernen? Arbeitsgebundene Lernformen</b>	<b>88</b>
<b>2.1</b>	<b>Multiplikationsformen</b>	<b>90</b>
	Praxisbeispiel: Der Fachliche Dialog	101
<b>2.2</b>	<b>Lernen mit Arbeitsaufgaben</b>	<b>113</b>
<b>3</b>	<b>Reflektieren bei der Arbeit? Reflexionshaltige Lernspots</b>	<b>124</b>

<b>III</b>		
<b>Auf den Grund geschaut:</b>		
<b>Konzepte und Theorieansätze zum Lernen</b>		<b>137</b>
<b>1</b>	<b>Organisiert oder zufällig? Arbeits- und Lernformen im Betrieb</b>	<b>138</b>
<b>2</b>	<b>Erfahrungen organisieren?</b>	
	Formelles und informelles Lernen bei der Arbeit	149
<b>3</b>	<b>Erfolgsfaktor oder Hype?</b>	
	Reflexivität im Arbeitsprozess	159
<b>4</b>	<b>Keine Zeit, kein Geld? Die Zukunft der Weiterbildung in KMU</b>	<b>172</b>

#### **IV**

##### **Hinter die Kulissen geschaut: Der Modellversuch Go-IT**

185

- 1 ... extreme working – extreme learning?  
Ausgangssituation und Anlage des Modellversuchs Go-IT 186
- 2 Memos, Wikis, Fragebögen?  
Praxisforschung und Prozessbegleitung 194

#### **V**

##### **Aus dem Fenster geschaut: Gegenwart und Zukunft der IT-Weiterbildung**

209

#### **VI**

##### **Anhang**

213

- Glossar 214  
Stichwortverzeichnis 221  
Literaturverzeichnis 223

# 1. Vorwort

## Lernen aus der Modellversuchspraxis

**Dr. Dorothea Schemme, Berufsinstitut für Berufsbildung**

Im vorliegenden Band stellen Peter Dehnbostel, Anette Brüggemann und Matthias Rohs Ansätze zur Realisierung von Lern- und Reflexionskultur im Arbeitsprozess einer hoch technisierten Branche mit hoher Innovationsdynamik dar. In dem Modellversuch „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit – entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche (Go-IT)“, der von 2004 bis 2007 vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und begleitet wurde, konnten wissenschaftlich-konzeptionelle Fragestellungen inhaltlich verknüpft werden mit berufspädagogischen Entwicklungs- und Gestaltungsaufgaben. Projektträger war das Bildungswerk der Wirtschaft in Berlin und Brandenburg (bbw e. V.). Die wissenschaftliche Begleitung übernahm der Lehrstuhl für Berufs- und Arbeitspädagogik der Helmut-Schmidt-Universität (HSU), Universität der Bundeswehr Hamburg.

Die vorliegende Publikation richtet sich an berufsbildungsinteressierte Praktiker und Praktikerinnen ebenso wie an praxisaffine Adressaten aus der Berufsbildungsforschung. Sie wendet sich insbesondere an Personalverantwortliche und Führungskräfte in Unternehmen, die zu einer bewussten und strukturierten Kompetenzentwicklung sowie darüber hinaus zu einer integrierten Personal- und Organisationsentwicklung kommen wollen. Dabei zeigt sich, dass Theoriehaltigkeit und Praxisverbundenheit durchaus vereinbar sind und in einem Bericht unterschiedliche Adressaten angesprochen werden können.

Ziel des Modellversuchs war es, in KMU der IT-Branche im Raum Berlin und Brandenburg Lernformen und Weiterbildungsansätze zu erforschen, zu entwickeln und zu erproben, die Arbeiten und Lernen auf neue Weise verknüpfen. Dazu zählen die vielfältigen Formen der Weitergabe und -entwicklung von Erfahrung und Wissen ebenso wie Lern- und Arbeitsaufgaben. Die Teilung und Generierung von Wissen und Erfahrung erfolgten im Zusammenspiel von personalem und organisationalem Wissen häufig in informellen Weiterbildungsprozessen. Um daraus Schlussfolgerungen für die Kombination mit der organisierten Weiterbildung ziehen zu können, ging es im Kern um die Erschließung der Lern- und Reflexionspotenziale von Arbeit sowie um Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung zur Verbesserung der Lernhaltigkeit. Organisationale Aspekte wie Dialogorien-

tierung, Fehlerfreundlichkeit, Wertschätzung und Teamorientierung stellen weitere Bedingungen dar, die das Lernen in der Arbeit und die Reflexion in Alltagsprozessen unterstützen.

Das Zusammenwirken von formellen und informellen Formen des Lernens wird derzeit in der deutschen und in der europäischen Berufsbildungspolitik unter den Aspekten der Gleichwertigkeit, der Transparenz, insbesondere aber auch der Anerkennung und Zertifizierung diskutiert. In diesem Zusammenhang erweist es sich in der Regel als erforderlich, das informelle Lernen im Verhältnis zum formellen Lernen aufzuwerten und neu zu gewichten. Der Modellversuch thematisiert die Übergänge und Schnittstellen zwischen formellem und informellem Lernen und fügt so der eher bildungspolitisch und hinsichtlich ihrer Konsequenzen für das Bildungssystem geführten Debatte eine pädagogisch-didaktische Perspektive hinzu. Ziel ist die Entwicklung von Konzepten, Instrumenten und Modellen, die die Verbindung der verschiedenen Lernformen im Rahmen der beruflich-betrieblichen Weiterbildung unterstützen.

Schwerpunkt ist die Analyse der Weiterbildungssituation in IT-Betrieben und der dort vorherrschenden arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. Die IT-Branche als Leitbranche in der sogenannten Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft verfügt mit den 1997 eingeführten IT-Ausbildungsberufen sowie mit dem seit 2002 eingeführten IT-Weiterbildungssystem über innovative Aus- und Weiterbildungskonzepte, die vielfach Vorbildcharakter auch für weitere Branchen und Berufe haben. Die Bedeutung des Lernens im Prozess der Arbeit für die Förderung reflexiver Handlungsfähigkeit erfordert eine grundlegende Neubewertung dieses Kernthemas beruflicher Bildung auf breiter Ebene, geeignete Vorgehensweisen, die Schaffung von personellen und strukturellen Voraussetzungen, angemessene Organisationsformen, Gestaltungsräume und eine Verbindung mit dem System der formellen beruflichen (Weiter-)Bildung.

Der vorliegende Band schließt bezüglich des Lernens im Arbeitsprozess eine Theorie- wie eine Gestaltungslücke. Indem auch die eigene Rolle der Prozessbegleitung und Beratung sowie die Funktion der wissenschaftlichen Begleitung im Modellversuch konzeptionell wie auch hinsichtlich der praktischen Entwicklungs- und Forschungsarbeit von Beginn an mitreflektiert und systematisch aufeinander bezogen wurden, ist der vorliegende Ansatz beispielgebend. Das Transferangebot aus der außerschulischen Modellversuchsarbeit des BIBB vermittelt einen Einblick in die gleichermaßen iterative wie zielorientierte Vorgehensweise der Akteure, die gekennzeichnet ist durch eine enge Verbindung des Prozesses wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung mit einem systematischen Prozessbegleitungsansatz in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche.

## 2. Vorwort

KMU: Lernen, ohne es zu wissen?

**Stephan Pfisterer, Bereichsleiter Bildung und Personal, BITKOM e. V.**

Die ITK-Branche ist einem zunehmend harten Wettbewerb um geeignete Fachkräfte ausgesetzt. Dies gilt für alle Unternehmen, vor allem aber kennzeichnet es die Situation der kleinen und mittleren Firmen. Ein kontinuierliches Personalmarketing und aufwändige Recruiting-Prozesse fehlen hier oftmals. Studien zeigen mit alarmierender Regelmäßigkeit, dass kleinere Unternehmen zuerst und in weit größerem Maße mit den Auswirkungen des Fachkräftemangels konfrontiert sind als die großen Namen der Branche. Unter Software-Häusern und IT-Dienstleistern mit bis zu 250 Beschäftigten waren 2006/2007 drei von fünf Unternehmen so stark vom den Engpässen am Arbeitsmarkt betroffen, dass Nachteile für die Entwicklung der Geschäftstätigkeit entstanden. Aber auch unter diesen schwierigen Bedingungen sind es vor allem KMU, die neue Arbeitsplätze schaffen. Im Bereich von Software und IT-Dienstleistungen sind KMU für rund 15 000 neue Jobs (2006) bzw. 12 000 neue Stellen im Jahr 2007 verantwortlich. Damit bestätigt sich auch für die ITK-Wirtschaft, was für fast alle Branchen gilt: KMU sind nicht nur der beschäftigungsintensivste Teil der Volkswirtschaft, sondern auch derjenige, der die meisten neuen Jobchancen schafft.

In der Regel reagieren Unternehmen auf die Knappheit am Arbeitsmarkt, indem sie ihre Investitionen in Weiterbildung verstärken. Können dringend benötigte Kompetenzen nicht mehr am Markt eingekauft werden, müssen sie im Unternehmen entwickelt, ausgebaut und gesichert werden. Steigende Aufwendungen für Schulungen und Freistellungen von Mitarbeitern für Qualifizierungsmaßnahmen sind die Folge. Diese Kosten werden in den offiziellen Statistiken erfasst und sind die Grundlage für Aussagen zur Weiterbildungsintensität der Unternehmen. Hier liegt die ITK-Branche unauffällig im Industrieschnitt. Und doch stellt sich die Frage, ob mit diesen Daten die Weiterbildung in den Unternehmen, gerade auch in kleinen und mittleren Häusern, adäquat abgebildet wird.

Die Qualifizierungsanforderungen der Unternehmen sind oft sehr spezifisch und richten sich nach den Bedürfnissen der Kunden. Weiterbildung der Mitarbeiter kann daher nicht immer durch formale Weiterbildungsangebote gewährleistet werden. Kompetenzlücken sind oft punktuell und werden erst im Prozess der Arbeit selber deutlich. Zudem sorgen kurze Innovationszyklen dafür, dass standardisierte Trainings häufig zu spät angeboten werden, um neu entstehende Wachstumsfelder zu unterstützen.

Aus den genannten Gründen verlagern sich Lernprozesse bei Führungskräften wie auch bei technisch orientierten Fachkräften und Spezialisten der ITK-Branche immer stärker in den Bereich des informellen Lernens. So nutzen zahlreiche Software-Entwickler einschlägige Foren, um konkrete Fragen durch Spezialisten beantworten zu lassen und wichtige Hinweise für die Lösung von Problemen zu erhalten. Wikis werden genutzt, um innerhalb und über die Grenzen des eigenen Unternehmens hinweg Wissen auszutauschen. Viele dieser eher kleinteiligen, stark an den jeweiligen Arbeitsaufgaben orientierten Lernprozesse laufen autonom ab, das heißt ohne formale Einbindung in eine organisierte und strukturierte Weiterbildung. Mehr noch: Viele Lernprozesse laufen ab, ohne von den Führungskräften wie auch von den aktiv Beteiligten als Lernprozesse im eigentlichen Sinne wahrgenommen zu werden.

Wo Weiterbildung in der beschriebenen Form abläuft, wird die Weiterbildungsintensität in der öffentlichen Wahrnehmung systematisch unterschätzt. Dies ist ein statistisches Problem. Gravierender ist jedoch, dass bei fehlender Wahrnehmung von Lernprozessen in der Unternehmensleitung auch keine Vorkehrungen getroffen werden (können), diese Prozesse zu unterstützen. Dadurch fehlen jedoch häufig die Freiräume, die notwendig sind, um Projektarbeit und Lernprozesse optimal zu verkoppeln. Daher gilt auch für KMU die Forderung, Weiterbildung als Teil der Unternehmensstrategie zu definieren und dabei die neuen Formen, die sich in virtuellen Netzwerken oder per E-Learning abspielen, zu berücksichtigen.

Um neue Lernformen erfolgreich weiterentwickeln und als Stärken des Unternehmens konsequent nutzen zu können, bedarf es häufig einer anfänglichen Unterstützung von außen. Bildungsberatung kann ein wichtiger Teil der Organisationsentwicklung sein, auch und gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen.

Das vorliegende Buch zeigt, wie vielfältig die Möglichkeiten betrieblichen Lernens sind. Es stellt eine wertvolle Hilfe für die Verantwortlichen in den Unternehmen dar, die von einem weitgehend unreflektiert ablaufenden Lernprozess zu einer planvoll strukturierten Kompetenzentwicklung kommen wollen. Konkret sind dies die Unternehmer selbst und die Personalentwickler, aber auch die Abteilungs- und Teamleiter. „eXtreme working – eXtreme learning“ leistet damit einen wichtigen Beitrag für einen wettbewerbsfähigen, innovativen IT-Mittelstand gerade auch unter den Bedingungen knapper Personalressourcen. Bereits in den zurückliegenden Jahren sind zahlreiche Innovationen im Bildungsbereich von der IT-Branche entwickelt worden. Die Lernformen in mittelständischen IT-Unternehmen sind geeignet, diesen Prozess weiter zu fördern und zugleich eine Vorreiterrolle auch für andere, vor allem die wissensbasierte Branchen einzunehmen.



I

Ins Buch  
geschaut:

Meta-Tags

zur

freundlichen

Lektüre

Dieses Buch gibt einen Überblick über die Ergebnisse des Modellversuchs Go-IT<sup>1</sup>, der von Ende 2004 bis Ende 2007 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF durchgeführt und vom Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB begleitet wurde.

Ziel des Projekts war, in kleinen und mittleren IT-Unternehmen Lernformen und Weiterbildungskonzepte zu entwickeln, zu erproben und zu gestalten. Dabei stand vor allem die Schnittstelle zwischen Arbeiten und Lernen im Mittelpunkt.

Das Autorenteam, von links: Matthias Rohs, Anette Brüggemann, Peter Dehnbostel



<sup>1</sup> Das Kürzel Go-IT steht für den Projekttitle „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit – entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche“.

→ Weiterbildung in kleinen und mittleren IT-Unternehmen stellt ein reizvolles Untersuchungs- und Gestaltungsfeld dar, da das → Lernen hier unter besonderen, zuweilen als extrem zu bezeichnenden Rahmenbedingungen stattfindet. Extrem vor allem aufgrund der hohen Anforderungen – weshalb nicht verwunderlich ist, dass gerade in diesem Feld neue Wege in der Gestaltung von Aus- und Weiterbildung gegangen werden (müssen). Extrem auch deshalb, weil die Gestaltung von Lernen und Weiterbildung in kleinen und mittleren Unternehmen stärker noch als in Großunternehmen eine Frage der Ressourcen und Möglichkeiten ist.

Nach drei Jahren „hautnaher“ Praxiserfahrung in und mit der IT-Branche sollen in diesem Buch nun unsere Erkenntnisse vor- und zur Diskussion gestellt werden. Damit wollen wir sowohl (bildungsaffine) Praktiker/-innen aus der IT-Branche als auch praxisinteressierte Bildungsfachleute und Wissenschaftler/-innen ansprechen – und zu gemeinsamen Diskussionen anregen.

Der Aufbau entspricht den auch für Modellversuche typischen Fokussierungen: Praxis – Theorie – Vorgehen. Etliche Kapitel beginnen mit einer konkreten Szenerie, welche die Einbettung des behandelten Themas im Arbeitsalltag veranschaulicht. Weiterführende Fragen und Empfehlungen zum Transfer der Erkenntnisse in die eigene Praxis oder in andere Branchen stehen jeweils in einem „Zwischenfazit“ bzw. „Resümee“.

---

Der erste und umfangreichste Teil dieses Buches (Kapitel II) richtet anhand von drei Kategorien den Fokus auf die praktische Arbeit in kleinen und mittleren IT-Unternehmen:

Wo lassen sich im Arbeitsalltag von IT-KMU (→KMU) Situationen und Anlässe finden und fördern, in denen bei der Arbeit gelernt wird (→**Arbeitsform**)? Dieser Frage widmet sich Kapitel II 1. Näher betrachtet werden dabei einerseits das Lernen und Reflektieren in der für die IT-Branche typischen **projektförmigen Arbeit** und andererseits eine Arbeitsform, die uns im Laufe des Modellversuchs verstärkt ins Auge fiel: das **Arbeiten zu zweit**, im →Tandem. Diese Form scheint zunächst zu alltäglich, zu selbstverständlich zu sein, um sie gesondert zu betrachten; sie entpuppte sich aber als facettenreiche und verbreitete Möglichkeit, das Lernen bei der Arbeit zu unterstützen – und damit als durchaus lohnenswert, näher betrachtet zu werden.

Welche Beispiele lassen sich finden, in denen organisierte Weiterbildung gezielt in den Arbeitsprozess integriert wird (**arbeitsgebundene →Lernformen**)? Dieser Frage widmet sich Kapitel II 2. Herausgenommen werden hier zwei Beispiele: das der gestalteten Lernsituationen, in denen eine **Multiplikation von Wissen** und Erfahrung im Arbeitsprozess stattfindet – in der wissensintensiven IT-Branche ein zentrales, wenn nicht existenzielles Anliegen. Außerdem die Möglichkeit des Lernens im Prozess der Arbeit durch →**Arbeits- und Lernaufgaben (ALA)**, ein Ansatz, mit dem das Lernen an realen Aufgaben und in Projekten im Prozess der Arbeit effektiver gestaltet werden kann.

Im Laufe der praktischen Zusammenarbeit mit den IT-Firmen wurde deutlich, dass die beiden erstgenannten Kategorien – Lernformen in Abgrenzung zu den Arbeitsformen – nicht die ganze Breite des Lernens bei der Arbeit abdecken. Es fand sich eine kleine, aber relevante dritte Kategorie, die in ihrer Unscheinbarkeit und Einfachheit unterhalb der organisierten und strukturierten Lern- und Arbeitsformen liegt: die **situativen Reflexionsprozesse**, die so stark in den Arbeitsalltag eingebettet sind, dass sie nicht als Lernform zu bezeichnen sind, und andererseits das Lernen so deutlich einbeziehen, dass sie nicht als reine Arbeitssituationen gelten können. Wir haben sie **reflexionshaltige Lernspots** (Kapitel II 3) genannt.

---

Im Anschluss an die praxisorientierten Betrachtungen werden diese in Kapitel III theoretisch vertieft. Teils in Reflexion des aktuellen Standes der wissenschaftlichen Diskussion, teils in Annäherung an theoretisches Neuland soll hier ein „Treppengeländer“ entstehen, das eine weiterführende Orientierung sein kann bei der Auseinandersetzung mit dem Phänomen des Lernens im Prozess der Arbeit und dem zuvor geschilderten praktischen Vorgehen in der Lernarbeit in IT-Unternehmen. Arbeits- und Lernformen werden voneinander abgegrenzt und zugleich als Kontinuum betrachtet ebenso wie der aktuelle Stand der Diskussion um das formelle und informelle Lernen sowie das reflexive Lernen.

Am Ende dieses Kapitels stehen Überlegungen zu einer prospektiven Weiterbildung – „Blicke über den Tellerrand“ herkömmlicher Formen der Weiterbildung in Richtung Zukunft: Wie können zukunftsfähige Konzepte der →Kompetenzentwicklung und der Weiterbildung in KMU aussehen, und welchen Einfluss werden die auf europäischer und auf bundesrepublikanischer Ebene initiierten großen Reformen auf die Entwicklung des Bildungswesens haben?

Hieran schließt sich das Hintergrundkapitel zum Modellversuch Go-IT an (Kapitel IV). Es gibt sowohl einen Überblick über den Verlauf des Modellversuchs als auch Einblicke in das vernetzte wissenschaftliche und beraterische Arbeiten des Go-IT-Teams.

Abgeschlossen wird das Buch mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick (Kapitel V) darauf, wie zukunftsfähige Formen der Weiterbildung aussehen könnten.

Im Anhang findet sich, neben dem Literatur- und dem Stichwortverzeichnis, ein Glossar, in dem die zentralen Begriffe des Buches (im Text markiert) erläutert werden.

Redundanzen zwischen den einzelnen Kapiteln sind beabsichtigt und der Vermutung geschuldet, dass etliche Leser/-innen die Texte eher selektiv lesen werden. Wir möchten sie an dieser Stelle ausdrücklich dazu ermutigen!

---

Ein Warnhinweis soll diese Einführung beschließen: Das Go-IT- und Autoren-team dieses Buches besteht ausschließlich aus Nicht-ITlern und -ITlerinnen. Unsere „Brille“, die von Zeit zu Zeit fast schon „ethnologisch“ anmutet, war und ist die der Bildungs- und Lernfachleute, die sich drei Jahre als eine Art „Trüffelsucher“ betätigt haben, um dem Phänomen des Lernens bei der Arbeit in IT-KMU näherzukommen – wohlgerückt mit großer IT-Affinität und steigender Faszination für diese „extreme Branche“! Wir haben viel im unmittelbaren Kontakt und in der Arbeit mit den IT-Kolleginnen und -Kollegen gelernt und lebhaft Freude daran gehabt. Viele Antworten und Erkenntnisse wurden erworben und anschließend mindestens ebenso viele neue Fragen aufgeworfen. Ein besonders herzlicher Dank geht in diesem Zusammenhang an die beteiligten Unternehmen für ihre Offenheit, das Interesse und den Mut zu vielen gemeinsamen Experimenten:

Lüth & Dümchen Automatisierungsprojekt GmbH, mikado ag, Computer Manufaktur GmbH, nanocosmos Informationstechnologien GmbH, AUDIANTIS GmbH, ProLAN Datensysteme GmbH, Tech@Spree Engineering GmbH, AdvoService Gesellschaft für juristische EDV-Systeme mbH und die akquinet agile GmbH.

Ihnen allen viel Spaß und Inspiration bei der Lektüre.

Anette Brüggemann, Peter Dehnbostel und Matthias Rohs



Berlin und Hamburg im Jahr 2008

---

II

Über  
die Schulter  
geschaut:

Arbeiten  
und Lernen  
in der  
IT-Branche

## 1

# Lernen beim Arbeiten?

## Lernhaltige Arbeitsformen

Täglich lernen und sich über neue Entwicklungen informieren – das sind in der IT-Branche Grundvoraussetzungen für →berufliche Handlungskompetenz, dafür, die eigene Arbeit auch morgen noch kompetent erledigen zu können. →Lernen findet dabei zum größten Teil informell, im Prozess der Arbeit statt: im Flurgespräch mit Kolleginnen und Kollegen, bei der Recherche im Internet oder beim Lesen von Zeitschriften.

In einer Branche, in der das Lernen so essenziell wichtig ist wie in der IT-Branche, muss sich Lernunterstützung auch in der Arbeitsorganisation und in den Arbeitsprozessen niederschlagen. Im Modellversuch Go-IT<sup>2</sup> haben wir uns daher intensiv mit →**Arbeitsformen**<sup>3</sup> auseinandergesetzt, die das Lernen in besonderen Maße unterstützen. Im Laufe der Zeit haben wir uns auf zwei Formen konzentriert: die Arbeit in →**Tandems** (ab Abschn. 2) und die **Arbeit in Projekten** (ab Abschn. 4).

Auffällig an den Unternehmen, die mit uns im Projekt kooperiert haben, war die hohe Anzahl an doppelt besetzten Geschäftsführungen, sogenannten →**Doppelspitzen** (Abschn. 3). Dies brachte uns auf den Gedanken, jene Arbeitsformen auf ihre →Lernhaltigkeit zu untersuchen, in denen explizit zwei Menschen enger miteinander kooperieren. Neben den Führungstandems sind uns dazu viele weitere Beispiele für Tandems begegnet, die mal mehr, mal weniger formal organisiert waren. Als besonders interessantes Beispiel möchten wir an dieser Stelle das **Pair Programming** vorstellen, wie wir es im Rahmen der Softwareentwicklung nach dem Ansatz des →**Extreme Programming** kennengelernt haben (Abschn. 2).

Ein anderer Fokus entwickelte sich mit Blick auf eine in der IT-Branche stark verbreitete Arbeitsform: die projektförmig organisierte Arbeit in Teams. **Projektteamarbeit** bietet schon durch die Zusammenarbeit vielfältige Möglichkeiten zum Lernen, weshalb wir an dieser Stelle Gestaltungsansätze vorstellen möchten, mit denen das Lernen in Projektteams unterstützt werden kann. Aus der Vielzahl der vorhandenen Ansätze haben wir den Einsatz von →**Wikis** (Abschn. 5) und eine Methode zur verbundenen Vor- und Nachbereitung von Messen, das **MessePReview** (Abschn. 6), ausgewählt.

---

<sup>2</sup> Das Kürzel Go-IT steht für den Projekttitel „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit – entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche“ (s. a. [www.go-it.net](http://www.go-it.net)).

<sup>3</sup> Details zur Definition und Unterscheidung von Arbeits- und Lernformen siehe Kapitel III 1, S. 138 ff.

Wikis sind ein Instrument zum Austausch, zur Kooperation und Dokumentation. Aufgrund ihrer adaptierbaren Struktur bieten sie eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten und können insbesondere informelle Lernprozesse aufnehmen und unterstützen.

Das MessePReview stellt im Gegensatz dazu ein sehr konkretes Workshopdesign dar, das jedoch auch in anderen Kontexten eingesetzt werden kann: Fast jede IT-Firma war schon mal auf einer Messe oder beabsichtigt, eine zu besuchen. Die Vorbereitung einer Messe erfolgt oft hektisch, Erfahrungen aus vergangenen Messen münden nur selten in konkrete Verbesserungen in der Vorbereitung der nachfolgenden. Mit dem von uns konzipierten MessePReview werden Messeerfahrungen im Rahmen eines lernförderlichen Arbeitsmeetings gezielt reflektiert, ausgewertet und mit der konkreten Vorbereitung einer Messe verbunden.

# 1.1

## Tandemformen

Was ist eine Tandemform? Der Begriff Tandem (lat. „endlich“, „zuletzt“) wird im allgemeinen Sprachgebrauch zumeist für ein Fahrrad mit zwei Tretmechanismen verwendet.

Darüber hinaus findet er sich in vielen Bereichen, in denen zwei Dinge oder Personen zur gleichen Zeit etwas gemeinsam machen; sei es beim Sprachenlernen, beim Tandem-Fallschirmsprung oder bei Tandem-Prozessoren.

Tandem-„Partner“ können in ihren Fähigkeiten gleich oder komplementär sein. Da es keine eindeutige Begriffsbestimmung für Tandems gibt, werden aber auch Mentoren- oder Coaching-Beziehungen als Tandems bezeichnet.



In der praktischen Arbeit mit den am Modellversuch Go-IT beteiligten IT-Firmen sind wir immer wieder auf Arbeitsformen gestoßen, die eine Zwei-Personen-Konstellation aufweisen, ob in der Geschäftsführung<sup>4</sup> oder in der Softwareentwicklung<sup>5</sup>. Doch wann und warum wird in Paaren gearbeitet? Und wird dabei insbesondere das Lernen unterstützt?

Bei den erwähnten Beispielen handelt es sich um Situationen aus dem Arbeitsalltag – in der Regel also Tätigkeiten ohne explizite Lernintention. Wie sich zeigen wird, sind Zweierkonstellationen bisher eher im Fokus von Lernprozessen analysiert und praktiziert worden. Uns interessierte nun die Frage, inwieweit sich die Vorteile des Lernens in Paaren auf Arbeitsprozesse übertragen lassen.

Daher möchten wir Tandemformen im Folgenden unter dem Blickwinkel einer **lernhaltigen Arbeitsform** betrachten und dabei die mit Lernintention versehenen Tandemsituationen berücksichtigen, die im IT-Alltag eine Rolle spielen. Hierzu gehören Formen wie die →Lernprozessbegleitung oder das Mentoring. Daneben interessierte uns, welchen Beitrag diese Arbeitsform zur →Kompetenzentwicklung der IT-Fach- und Führungskräfte leisten kann. Welche →Kompetenzen werden besonders gefördert, und welches Potenzial haben Zweierteams für die →Reflexion?

Als sinnvoll erachten wir, in einem ersten Schritt den aktuellen wissenschaftlichen und bildungspraktischen Diskussionsstand zu skizzieren und diesen mit eigenen Erfahrungen und Erkenntnissen aus dem Modellversuch Go-IT anzureichern, um daraus Schlussfolgerungen zum Arbeiten in Tandems abzuleiten.

## Tandemformen in der aktuellen Bildungsdiskussion

Bislang ist das Lernen in Paaren vor allem aus dem schulischen Kontext bekannt, es wird aber unter dem Begriff des Tandemlernens auch allgemein beim Sprachenlernen eingesetzt. Darüber hinaus finden sich im Berufsalltag Situationen oder Arbeitsformen, die bewusst in Zweierteams organisiert sind: Polizisten gehen oft zu zweit auf Streife, Flugzeuge werden von einem Piloten und einem Co-Piloten gesteuert. Sind dies Formen, die das informelle Lernen unterstützen und sich aus diesem Grund im Berufsalltag als sinnvoll erwiesen haben? Oder hat ihr Einsatz andere Gründe?

---

<sup>4</sup> Siehe Kapitel II 1.1 ff.; insbesondere Praxisbeispiel 2 (S. 49 ff.).

<sup>5</sup> Siehe Praxisbeispiel 1 in Kapitel II 1.1 zum Extreme Programming, S. 37 ff.

## Tandems als Lernform

Das Lernen in Zweierteams (→Dyade) ist eine Form kooperativen Lernens. REINMANN-ROTHMEIER/MANDL (1999) unterscheiden daneben Kleingruppen (drei bis fünf Teilnehmende), eine Klasse (20 bis 30 Teilnehmende) und größere Lerngemeinschaften (Communities).

Wie einleitend erwähnt, lassen sich zwei grundlegende Formen des Lernens in Zweierteams unterscheiden:

- » **Zweierteams mit ähnlichen Voraussetzungen**, in denen voneinander gelernt wird. Dazu zählen unter anderem Lerngruppen und das Tandemlernen beim Spracherwerb.
- » **Zweierteams mit unterschiedlichen Voraussetzungen**, in denen bezogen auf ein bestimmtes Ziel der eine Partner den anderen unterstützt. Dazu gehören unter anderem Formen des Mentoring, des Coaching und der Lernprozessbegleitung (vgl. Büchele 2006).

Insbesondere →Lernberatung und Lernprozessbegleitung haben vor dem Hintergrund veränderter Rahmenbedingungen in der →Weiterbildung stetig an Bedeutung gewonnen. (Vgl. Rohs/Käpplinger 2004.) Da dies jedoch eine Diskussion für sich ist, werden in diesem Kapitel vor allem gleichberechtigte Lernpartnerschaften erörtert.

Ein typisches Beispiel für gleichberechtigte →Lernformen ist das „Tandemlernen“ beim Erwerb einer Fremdsprache – in Form binationaler Präsenztandems<sup>6</sup> wie auch sogenannter „E-Tandems“, das heißt Lernpartnerschaften, die virtuell ausgestaltet werden.<sup>7</sup>

Was sind die Voraussetzungen für das Lernen in Tandems? Betont wird immer wieder der Aspekt des „Modelllernens“ und der wechselseitigen Unterstützung. Vom Seminar für Sprachlehrforschung der Ruhr-Universität Bochum<sup>8</sup> wird im Kontext des Sprachlerntandems darauf hingewiesen, dass

- » der gemeinsame Fokus auf ein Lernthema notwendig ist,
- » jeder Lerner für sich selbst verantwortlich ist,
- » jeder Partner gleich viel von der Zusammenarbeit profitieren muss,
- » keine professionelle Aufbereitung und Vermittlung des Lernstoffs erwartet werden darf,
- » die Fähigkeit zum autonomen (Sprachen-)Lernen bei den Teilnehmern vorhanden sein muss.

<sup>6</sup> Siehe bspw. [www.tandem-schools.com](http://www.tandem-schools.com) (02.09.2007).

<sup>7</sup> Die Ruhr-Universität Bochum etwa fördert entsprechende Initiativen: [www.slif.ruhr-uni-bochum.de/learning/idxdeu11.html](http://www.slif.ruhr-uni-bochum.de/learning/idxdeu11.html) (06.08.2007).

<sup>8</sup> Siehe ebd.

Zudem ist wichtig, dass Tandempartner gleich oder ähnlich motiviert sind, dass sie Toleranz bezüglich unterschiedlicher Interessen mitbringen und dass die Zusammenarbeit insgesamt von sozialer Unterstützung und Partnerschaftlichkeit geprägt ist.

Eine interessante Weiterentwicklung der Lerntandems im Sprachenbereich bildet das Angebot des Bildungsdienstleisters W3L, der die Vermittlung von Lernpartnern ohne konkreten inhaltlichen Bezug anbietet.<sup>9</sup>

### Tandems als Gruppenarbeitsform

Der Vergleich von Lernergebnissen in verschiedenen Gruppengrößen hat erbracht, dass – unabhängig von der Aufgabe – der individuelle Lernerfolg in Gruppen von drei bis fünf Personen am größten ist, in Bezug auf das Gesamtergebnis der Gruppe aber das Zweierteam die besten Ergebnisse aufweist (Lou/Abrami/d' Apollonia 2001). Kurz: Kleine Teams und Dyaden lernen erfolgreicher als größere Teams. Dies hat sich auch im Bereich des wissenschaftlichen Problemlösens bestätigt (Kneser 2005, S.2) – ein Indiz für den Erfolg von Dyaden auch im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen. Die Ursache für die Lerneffizienz kleiner Gruppen liegt darin, dass mit zunehmender Größe die einzelnen Mitglieder einer Gruppe weniger stark in den Lernprozess integriert werden können.

Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die auf die Vorteile von Zweierteams eingehen (Konrad 2004, S. 11; Kneser 2005). Diese heben unter anderem hervor, dass

- » Partner in Dyaden sich gegenseitig anregen, ihr Wissen zu explizieren, ihre Aussagen zu hinterfragen und ihre Argumente zu begründen, was letztlich auch zur Reflexion führt,
- » bei einem vergleichbaren kognitiven Niveau gegenseitige Erklärungen besser verständlich sind,
- » Einzelpersonen gegenüber Dyaden ein eingeschränktes Repertoire an Lernstrategien besitzen,
- » Zweierteams verglichen mit größeren Gruppen weniger exponiert sind und so unbefangener ihre Schwächen zeigen und sich in ihren Denkabläufen korrigieren,
- » in größeren Gruppen die Wahrscheinlichkeit von Koalitionen und Konkurrenz wächst.

---

<sup>9</sup> Siehe [www.lernpartnersuche.de](http://www.lernpartnersuche.de) (02.09.2007).

Auffällig ist, dass durch diese Prozesse Wissen nicht nur ausgetauscht, sondern auch neues Wissen generiert wird. So heben SCHOENBACH et al. (1999) hervor, dass Lerndyaden „als Wissensbildungsgemeinschaften fungieren, die metakognitive Aktivitäten wie die Identifikation von Fehlern und die Entwicklung von Heuristiken zur Lösung neuer Probleme erleichtern; sie schaffen Gelegenheiten zu Kooperation und wechselseitiger Unterstützung unter gleichermaßen kompetenten Lernenden. In diesem Kontext wird Wissen nicht einfach übermittelt, sondern aktiv sowohl individuell als auch im sozialen Austausch konstruiert“ (nach Konrad 2004, S. 12).

Dies scheint insbesondere für Innovationsprozesse in der IT-Branche von Bedeutung, da es hier darauf ankommt, permanent neues Wissen zu generieren. Nach dem Blick in andere Tandemkontexte soll daher der Fokus nun wieder stärker auf die IT-Branche gerichtet werden, um zu erkunden, welche Tandemformen sich hier bereits ausgeprägt haben und inwieweit sie ähnliche Wirkungen aufweisen wie die beschriebenen Tandem-Lernformen in anderen Bereichen.

### Tandems und Kompetenzentwicklung

Unserer Forschung legten wir das Kompetenzmodell mit der Unterteilung in soziale, personale und fachliche Kompetenzen als Basis einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz zugrunde.

In der Praxis ließen sich einige Hinweise darauf finden, dass Tandemformen jede der drei Kompetenzebenen fördern können.

**Soziale Kompetenz.** In vielen Gesprächen und Interviews zeigte sich: Soziale, und hier v. a. die kommunikative Kompetenz ist die Basis für eine erfolgreiche Zusammenarbeit und ein erfolgreiches Lernen – die Fähigkeit also, sich einer anderen Person zu erklären, zuzuhören, Fragen zu stellen, Ideen zu äußern und mit kritischen Hinweisen umzugehen. Diese Fähigkeiten können auch in einem Zweierteam erworben und gefördert werden.

Gerade für die IT-Branche, in der aufgrund der Verbindung von Technik und Dienstleistung soziale Kompetenzen immer wichtiger werden, kann das Arbeiten in (Zweier-)Teams eine Möglichkeit sein, sozial kompetentes Verhalten zu entwickeln und auszubauen.

---



**Fachliche Kompetenz.** Insbesondere in Zweierteams mit unterschiedlichen fachlichen Voraussetzungen (bspw. in einigen →Geschäftsführungstandems) ist es notwendig, dass „der Empfänger/die Empfängerin über ein angemessenes Niveau bereichsspezifischer Expertise verfügen und die erhaltenen Erklärungen aktiv verarbeiten können“ (Konrad 2004, S. 71). Fachliche Kompetenz gewährleistet die Verständigung auf fachlicher Ebene – eine Voraussetzung, um gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten und den Ausführungen der anderen Person folgen zu können. Zugleich wird in der Praxis immer wieder deutlich, dass die Beteiligten die Tandemform als eine Art wechselseitiger Fortbildungschance während der Arbeit wahrnehmen.

Stehen unterschiedliche Fachkompetenzen oder Niveaus im Vordergrund, wird die Tandemform eher als explizite Lernform eingesetzt, etwa zur Einarbeitung von neuen Mitarbeitenden oder zum Wissens- und Erfahrungstransfer.

**Personale Kompetenz.** Gleichzeitig erweitert unterschiedliches Wissen den persönlichen Blickwinkel. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass individuelle Wissensstrukturen verändert und persönliche Überzeugungen hinterfragt werden. Die Reflexion steht im Rahmen formaler Tandems – wie Coaching und Lernprozessbegleitung – sogar im Zentrum, sie wird aber auch in „informellen“ Tandems gefördert.

BÜELER et al. (2001, S. 70 ff.) bestätigen ebenfalls, dass die drei Kompetenzebenen bei der Tandemarbeit eine Rolle spielen und gefördert werden können. Die Forscher beschäftigten sich intensiv mit der Wirkung der Arbeit in Zweierkonstellationen und bieten im Ergebnis folgende Systematisierung an:

- » kognitive Wirkung: Förderung des Wissenserwerbs und Verstehens,
- » affektiv-motivationale Wirkung: Förderung der Stimmung, Motivation,
- » metakognitive Wirkung: präzisere Planung, sorgfältigeres Beurteilen,
- » soziale Wirkung: Förderung der Kommunikationskompetenz und Teamfähigkeit.

Die kognitive Wirkung meint den Aspekt des Wissenserwerbs bzw. die fachliche Kompetenz, Zusammenhänge aufzunehmen, einzuordnen und zu verstehen.

---



#### Auswirkungen von Tandemarbeit auf berufliche Kompetenzen

Die affektiv-motivationale und die metakognitive Wirkung lassen sich im Bereich der personalen Kompetenzen ansiedeln. In der privaten und beruflichen Biografie eines jeden Einzelnen bilden sich bestimmte individuelle, emotionale und kognitive Prägungen heraus; es wird die Fähigkeit erworben, „über den Tellerand“ zu blicken und das eigene Tun infrage zu stellen. Die geschilderte soziale Wirkung korrespondiert mit der Ebene der sozialen Kompetenz (kommunikative, soziale und interaktive Fähigkeiten).

In diesem Zusammenhang fallen Parallelen zu neueren Forschungen zum Extreme Programming (XP)<sup>10</sup> ins Auge. Nahezu analog den Wirkungsebenen von BÜELER et al. (2001) finden sich in den Studien von WILLIAMS (2000) vergleichbare Effekte im Pair Programming: Der Wissensaustausch wird stark gefördert („kognitive Wirkung“). Das sichert eine steigende Qualität und Fehlerreduzierung in den entwickelten Produkten und Codes („metakognitive Wirkung“), und die Kommunikationsfähigkeit wird erweitert („soziale Wirkung“). Das wiederum hebt das Selbstbewusstsein und steigert die Motivation („affektiv-motivationale Wirkung“) bei der Arbeit.

<sup>10</sup> Vgl. II 1.1, S. 30f. und Praxisbeispiel 1 in II 1.1 zum Extreme Programming, S. 37ff.

Aus diesen Ausführungen wird schon deutlich: Das Arbeiten in Tandems birgt bedeutende Potenziale zur Förderung des Lernens bei der Arbeit und der beruflichen Kompetenzen der Beteiligten.

### Tandems in der IT-Branche

Durch das umfassende Verständnis von Weiterbildung im Modellversuch GO-IT werden Unterschiede deutlich, die aus den jeweiligen Rahmenbedingungen resultieren: Im Gegensatz zum Lernen in formalen Tandems (beim Spracherwerb oder im Kontext schulischen Lernens) steht beim vergleichsweise informellen Lernen im Arbeitsprozess nicht das Lernen, sondern die Arbeit im Vordergrund. Damit sind grundlegend andere Voraussetzungen für das Lernen gegeben: Arbeitsaufträge müssen erledigt werden und haben Priorität vor dem Lernen, Arbeits- und →Lernzeit konkurrieren also unter Umständen miteinander.

Zweifellos ist das Tandemlernen aus dem schulischen Kontext in den betrieblichen übertragbar, denn das kollegiale Lernen am Modell ohne didaktisch aufbereitete Lernmittel kommt dem häufig stark informell geprägten Tandemlernen im Arbeitsalltag sehr nahe.

Zu hinterfragen dagegen ist unter anderem die Kapazitätsfrage in der Situation von IT-KMU (→KMU), die häufig von starkem wirtschaftlichem Druck und knappen Ressourcen geprägt ist. Hier ist individuell abzuwägen: Lohnt es sich/ist es finanzierbar, zwei Personen mit einem Thema zu beschäftigen? Können wir die Expertin XY zeitweilig für die Einarbeitung des neuen Kollegen entbehren? usw.

Immer wieder zeigt sich, dass etwa die Vertretung in KMU kaum geregelt ist und in der Folge Personalfluktuations häufig zu spürbaren Brüchen führt. Auch die Weitergabe des Expertenwissens der Gründergeschäftsführer/-innen an Mitarbeitende bleibt oft Wunschdenken und erfolgt selten systematisch.

---

## Tandems im Alltag von IT-KMU

In IT-KMU besteht eine enge Verzahnung (bis hin zur Verschmelzung) von Arbeits- und Lernformen. Dabei wird meistens an erster Stelle die Arbeit fokussiert, jedoch untrennbar verbunden mit einer häufig nicht bewusst intendierten, aber von außen erkennbaren „Lernhaltigkeit“, die essenzieller Bestandteil vieler IT-Arbeitsprozesse ist.

Im Modellversuch zeigte sich, dass die verschiedenartigen Tandems sich eher beiläufig bilden, im Rahmen der gemeinsamen Entwicklung von Lern- und Arbeitsformen. In Reflexionsgesprächen und Gruppendiskussionen wurde der Frage nach der Lernhaltigkeit und Kompetenzförderlichkeit der gefundenen Tandems genauer nachgegangen.

Doch welches sind die konkreten Umstände, unter denen Tandemarbeit im Alltag der IT-KMU auftritt – und nicht Einzel- oder Gruppenarbeit?

Im Rahmen des Modellversuchs Go-IT haben wir Formen der Paar-Arbeit immer dann beobachten können, wenn ein Thema so sehr drängte, dass einerseits eine Lösung allein nicht zu finden und andererseits die Zeit zu knapp war, um mehrere Personen einzubinden. Teilweise entsteht so ein Tandem im Arbeitsalltag einer Firma nicht intentional; es wird aber anschließend zu einer wenigstens **informellen**, so doch wahrgenommenen und von der Geschäftsleitung und den Mitarbeitenden geschätzten Konstellation.

Auch **formell** werden Tandems gebildet. Prägnant und auffällig ist dieses Phänomen in Firmen, die nach dem Vorgehen des Extreme Programming (XP) arbeiten.<sup>11</sup>

Und ein weiteres Phänomen begegnete uns in diesem Zusammenhang: Entgegen dem gängigen, in Großunternehmen verbreiteten Glaubenssatz, Macht und Verantwortung seien in der Führung nicht teilbar, finden sich in kleinen und mittleren IT-Unternehmen auffällig viele **Doppelspitzen** in der Geschäftsführung.<sup>12</sup> Häufig entstehen diese Doppelspitzen bei der Geschäftsgründung, da eine Einzelperson selten alle notwendigen Kompetenzen besitzt und die Risiken gern geteilt werden. Geschäftsführungstandems teilen die Arbeit untereinander oft komplementär in technische und kaufmännische Zuständigkeitsbereiche auf, mitunter agieren aber auch beide Geschäftsführer in geteilter Eintracht und Faszination für sowohl technische Belange und Lösungen als auch Führungs- und kaufmännische Aufgaben in beiden Bereichen.

---

<sup>11</sup> Siehe Praxisbeispiel 1 im Kapitel II 1.1 zum Extreme Programming, S. 37 ff. Diese Form der Softwareentwicklung ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, dass immer zwei Entwickler/-innen zusammenarbeiten.

<sup>12</sup> Siehe Praxisbeispiel 2 in Kapitel II 1.1 zu den Geschäftsführungstandems, S. 49 ff.

In verschiedenen Gesprächen wurde deutlich, dass neben den eben geschilderten formalen Tandems auch informelle Tandems bei der Arbeit entstehen: Paare finden sich spontan, auch über einen längeren Zeitraum, zusammen, um Fragen und Probleme am Arbeitsgegenstand zu lösen und sich über technologische Neuerungen auszutauschen. Dass sich eher Paare als größere Gruppen zusammenfinden, kann daher rühren, dass diese Konstellation leicht herstellbar ist – ohne formelle Vorbereitung und Absprachen.

Dyaden ermöglichen es, gemeinsam an akuten Fragen und Problemen zu arbeiten – mit einer höheren Qualität der Ergebnisse als in der Einzelarbeit. Sie bieten zudem viele weitere Vorteile des Arbeitens in Gruppen – aber ohne dessen Aufwand. Aus der Praxis des Modellversuchs können wir daher grob zwei Unterscheidungen ableiten:

- » **formelle Tandems**, das heißt die bewusst gewählte und gestaltete Arbeit zu zweit,
- » **informelle Tandems**, das heißt Tandems, die immer wieder bedarfsorientiert und manchmal unbemerkt im Arbeitsalltag der IT-Firmen entstehen.

Formelle Tandems sind dabei in den Bereichen sowohl der Arbeits- als auch der Lernformen zu finden, wobei sich die „Formalität“ auf das Lernen (Lernformen) wie auch die Arbeit (Arbeitsformen) beziehen kann. Informelle Tandems hingegen lassen sich lediglich im Bereich der Arbeitsformen beobachten. In ihnen wird zwar ebenso gelernt, die Zusammenarbeit ist jedoch allein in der Arbeit begründet (s. Grafik S. 31).

Nachfolgend geben wir einen Überblick über die gefundenen Varianten und schlagen eine Systematisierung vor.

## Formelle Tandems in kleinen und mittleren IT-Unternehmen

### Arbeitsformen

**Extreme Programming (XP).** Der Blick auf eine besonders viel versprechende, in den letzten Jahren sich verbreitende Tandemform in der Softwareentwicklung ist das bereits erwähnte Extreme Programming<sup>13</sup>. Obwohl nicht vorrangig mit dem Ziel des Lernens entwickelt, eröffnet es interessante Lernperspektiven. Es basiert auf kollaborativen Arbeitsformen und einem iterativen, stark selbstgesteuerten Vorgehen der Entwicklungspaare und Projektteams. Außerdem zeichnet es sich dadurch aus, dass zwei Entwickler/-innen an einem PC gemeinsam

<sup>13</sup> Siehe Praxisbeispiel 1 in Kapitel II 1.1 zum Extreme Programming, S. 37ff.



Arbeitsformen

Mischformen

Lernformen

informelle Tandems

formelle Tandems

Tandemarbeit in IT-KMU

programmieren (Pair Programming). Vor einigen Jahren entwickelte Beck (2003) diese Arbeitsform, die heute im Kontext „agiler Softwareentwicklung“ auf viel Interesse stößt.

### Mischformen von Lernen und Arbeiten

Deutlich auf das Lernen ausgerichtet und in ihrer Form bewusst gestaltet, finden sich in IT-KMU Tandemformen, die gleichzeitig Aspekte von Arbeitsformen aufweisen. Solche Tandems ordnen wir den Mischformen zu. Mischformen heißen demnach all jene Tandemformen, in denen ein starker Arbeitsbezug und -kontext besteht und die zugleich als lernintentional charakterisiert werden können. Dabei handelt es sich zumeist um Tandems mit unterschiedlichen Kompetenzen, in denen eine Person die Orientierungsfunktion innehat.

**Patensysteme.** Neuen Mitarbeitenden oder Auszubildenden wird während der Einarbeitung eine erfahrene Fachkraft an die Seite gestellt. Diese dient weniger der fachlichen als vielmehr der „kulturellen“ Einarbeitung in die Strukturen und Abläufe der Firma. Patensysteme sollen unter anderem die Komplexität der Eindrücke ordnen helfen und soziale Unterstützung in einer emotional verunsichernden Situation geben.

**Mentorensysteme.** In einigen der am Modellversuch Go-IT beteiligten Firmen finden sich Mentorenformen, die zwar nicht explizit so benannt sind, die aber doch existieren und das Lernen intendieren. Von Mentorensystemen ist die Rede, wenn eine Person in einem bestimmten Bereich ihre Kompetenzen ausbauen soll und ihr dazu für eine festgelegte Zeit eine erfahrene Fachkraft an die Seite gestellt wird. Beide sind in ein „Echt-Projekt“ eingebunden und nicht in ein fiktives Lernprojekt.<sup>14</sup>

Die in Großunternehmen auftretende Variante der expliziten Frauenförderung durch Mentorenprogramme, als Reaktion auf die „Old-Boys-Networks“ entstanden, spielt unserer Einschätzung nach in kleinen und mittleren IT-Unternehmen in der Regel keine Rolle.

**Lernpartnerschaften Alt/Jung.** Als weitere Ausprägung einer Mentorenform fanden wir im Kontext eines Firmenprojekts zum demografischen Wandel in einem Unternehmen sogenannte Lernpartnerschaften „Alt/Jung“ im Aufbau: Ältere Mitarbeitende betreuen und beraten Auszubildende in konkreten Kundenprojekten. Umgekehrt profitieren sie vom aktuellen Fachwissen der Jungen.

---

<sup>14</sup> Die Bedeutung von Erfahrung im Kontext der IT-Branche ist noch nicht erforscht und diskutiert. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es zu einer Verschiebung des Erfahrens von sinnlich emotionalen zu kognitiven Prozessen kommt (Dehnbostel 2001, S. 74).

**Personalgespräche.** Im Bereich der →Personalentwicklung, wenn sie denn in IT-Unternehmen bewusst gestaltet wird, finden sich verschiedene Instrumente, denen gemeinsam ist, dass sie die Tandemform zur Personalentwicklung nutzen. Im Rahmen des Modellversuchs wurden uns dazu genannt:

- » **Mitarbeiterjahresgespräche:** zwischen Geschäftsführung und Mitarbeitenden einmal jährlich stattfindende Einzelgespräche,
- » **Kritikgespräche:** nach Bedarf eingesetzte Gespräche zur Klärung eines Konflikts/einer problematischen Situation,
- » **Einstellungs-/Entwicklungs-/Entlassungsgespräche:** Gespräche zwischen Vorgesetztem und Mitarbeiter zu Beginn bzw. zur Beendigung eines Arbeitsverhältnisses und kurz vor Ablauf der Probezeit (finden teilweise unter Beteiligung weiterer Personen statt).

Die Zweierkonstellation ist in diesen Fällen von der Unternehmenshierarchie geprägt und scheint sich (in Abgrenzung zu Gruppenformen) anzubieten, wenn der Anlass eine persönliche Ansprache erfordert.

Ähnlich der Unterstützungsform Lernprozessbegleitung (s. folg. Kap.) ist auch hier ein starker Fokus auf die Reflexion vorhanden. Im Unterschied zur Lernprozessbegleitung aber sind hier beide Personen in den Unternehmensalltag eingebunden, und es handelt sich um punktuelle, teils anlassbedingte und teils zeitlich weit auseinanderliegende Ereignisse.

## Lernformen

Obwohl wir hauptsächlich Tandem-Arbeitsformen betrachten, möchten wir der Vollständigkeit halber einige explizite Tandem-Lernformen ergänzen, wobei die beiden erstgenannten – Coaching, Lernberatung/Lernprozessbegleitung – Beratungsverhältnisse sind, also Situationen, in denen ein Experte eine andere Person begleitet und berät.

**Coaching.** Coaching im Sinne einer professionellen Prozessberatung durch einen externen Coach konnten wir in am Modellversuch beteiligten KMU kaum finden, obwohl Offenheit und Bedarf hierfür signalisiert wurden. Am ehesten wird fachliches oder prozessorientiertes Coaching in der Gründungsphase genutzt – dann allerdings in der Gruppenform, für die gesamte Geschäftsführung (und nicht im klassischen Zweiersetting Coach–Coachee). Als unterstützende Lernform ist das Coaching häufiger in Großunternehmen anzutreffen.

---

**Lernberatung/Lernprozessbegleitung.** Das Konzept der Lernberatung/Lernprozessbegleitung wurde unter anderem in der Umsetzung des neuen →IT-Weiterbildungssystems angewandt. (Vgl. Rohs 2004; Loroff/Einhaus 2006.) Zum Zweck individueller Kompetenzentwicklung wird das Lernen im Prozess der Arbeit systematisch begleitet und reflektiert. Einige der am Modellversuch beteiligten Unternehmen prüfen derzeit die Umsetzung in ihrem Unternehmen. In einer der Firmen konnte ein Weiterbildungsprozess mit Unterstützung eines Lernprozessbegleiters im Rahmen des Modellversuchs erprobt werden.<sup>15</sup>

**Tandems als Form der Gruppenarbeit in Weiterbildungsveranstaltungen.** In internen oder externen Workshops, in Schulungen und Weiterbildungsveranstaltungen finden sich in IT-Firmen Tandems als Unterform der Gruppenarbeit. Im Modellversuch wurden einige Formen als Lernform ausprobiert und weiterentwickelt. Beispielhaft seien hier genannt:

- » Das „**MessePReview**“. Innerhalb dieses im Modellversuch entwickelten Formats werden Tandems gebildet, die gemeinsam Messeauftritte in Vor- und Nachbereitung planen bzw. reflektieren.<sup>16</sup>
- » Das „**Speeddating**“. Zur Unterstützung der Netzwerkbildung zwischen neuen und alten Mitgliedern einer Gruppe wird eine Gesprächssituation erzeugt, die ein schnelles und systematisches, aber auch offenes und informelles Kennenlernen ermöglicht. In vorgegebenen kurzen Zeitintervallen von fünf bis acht Minuten und mit einigen leitenden Fragen tauschen sich wechselnde Paare zu vorgegebenen oder frei wählbaren Themen aus und reflektieren sie gemeinsam.

KRAUSE/STARK/MANDL (2003) betonen sogar, dass die explizit beratenden Formen des Coachings und der Lernberatung/Lernprozessbegleitung bessere Ergebnisse erbringen können als das Lernen in homogenen Zweierteams. Ein erheblicher Nachteil ist jedoch, dass es in der Regel organisatorisch aufwändiger ist, eine solche Unterstützung zu erhalten, als sich mit einer Kollegin/einem Kollegen vor Ort zusammensetzen.

### **Informelle Tandems in kleinen und mittleren IT-Unternehmen**

Unter informellen Tandemformen verstehen wir Paar-Arbeit, die in der Regel nicht gezielt gewählt wurde, sich aber in der Praxis – häufig „intuitiv“ – als sinnvoll erwiesen hat. Sie sind uns in der Arbeit mit IT-KMU aufgefallen oder wurden uns beschrieben. Ein Bewusstsein für diese Arbeitsform entstand zumeist erst durch unser Nachfragen.

---

<sup>15</sup> Siehe Beschreibung einer durchgeführten Arbeits- und Lernaufgabe in Kapitel II 2.2, S. 118 ff.

<sup>16</sup> Siehe Praxisbeispiel 2 in Kapitel II 1.2 zu den MessePReviews, S. 73 ff.

## Geschäftsführung im Tandem

In der Arbeit mit IT-KMU fiel uns immer wieder auf, dass die Geschäftsführung überwiegend aus zwei Personen besteht: das Phänomen der Doppelspitzen in IT-KMU.<sup>17</sup> Bislang zeigte sich hier bei Interviews oft keine bewusste und zielgerichtete Entscheidung für diese Organisationsform – und wenn, dann eher aus dem Blickwinkel der Arbeit. Daher zählen wir sie vorerst zu den informellen Lern tandems. In etlichen Fällen handelt es sich um Freunde/Studienkollegen, die gleichzeitig die Firmengründer sind. Häufig sind sie das „Überbleibsel“ aus einem größeren Zusammenschluss, der sich im Laufe der Jahre auf diese beiden reduziert hat.

Die in größeren Unternehmen oft für undenkbar gehaltene Teilung der Führungsverantwortung wird hier täglich und zumeist erfolgreich praktiziert. In Interviews mit solchen Geschäftsführungstandems wurde deutlich, dass neben dem formellen Aspekt der Verantwortungsteilung auch informelle und teilweise freundschaftliche Aspekte im Vordergrund stehen („Abends beim Bier noch neue Strategien überlegen“). Wo jeweils die Grenze zwischen Privat- und Berufsleben gezogen wird, ist dabei recht unterschiedlich.

Selten jedoch wird die gemeinsame Geschäftsführung bewusst und reflektiert als Instrument zum (wechselseitigen) Lernen verstanden.

## Informelle Lern tandems im Arbeitsalltag

Immer wieder finden sich im Arbeitsalltag von IT-KMU Situationen, in denen sich zwei Kollegen/Kolleginnen zusammentun. Der Geschäftsführer einer am Modellversuch beteiligten Firma beschrieb konkret, wie sich bei bestimmten technischen und sonstigen Fragen unabhängig vom Fachgebiet immer wieder dieselben Tandemkonstellationen informell bilden. Ursächlich dafür schienen ihm persönliche Sympathien ebenso wie fachliche Nähe. Zudem kommen vertraute Zweierkonstellationen möglicherweise dem Schutzbedürfnis entgegen in einer Situation, in der man durch Fragen sein Nichtwissen eingesteht.

Dies scheint informelle Tandems deutlich von den formellen, wie etwa den XP-Tandems, zu unterscheiden: In Interviews bestätigten auch XP-Entwickler/-innen, dass bei ihrer Arbeitsform Sympathien eine Rolle spielen, da man sich gedanklich und physisch sehr nahe ist. Allerdings sind dort die Tandems angehalten, nach spätestens zwei bis drei Tagen zu wechseln; die Bereitschaft, Fehler und Nichtwissen preiszugeben, muss somit bei der XP-Arbeitsform noch ausgeprägter vorhanden sein als bei informellen Lernformen.

---

<sup>17</sup> Siehe Praxisbeispiel 2 in Kapitel II 1.1 zu den Geschäftsführungstandems, S. 49 ff.

## Zwischenfazit

Sind arbeitsintegrierte Tandemformen lernhaltig und kompetenzfördernd? Tandemformen werden im Alltag von IT-Unternehmen teils bewusst mit einem Lernziel eingesetzt, teils finden sie sich als stark arbeitsintegrierte Form der Zusammenarbeit. Da erstere Ausprägung die Lernintention und damit die Lernchance bereits impliziert, stellt sich die Frage, inwieweit auch die arbeitsintegrierte Tandemform das Lernen bei der Arbeit zu fördern vermag.

Betrachten wir die Kriterien für eine gelingende Tandemarbeit und die Aufschlüsselungen zur Wirkung von Tandem-Arbeitsformen, so scheinen Tandems als lernhaltige Arbeitsform im Sinne der Kompetenzentwicklung sinnvoll zur

- » Einarbeitung neuer Mitarbeitender oder zur Beschäftigung mit neuen und innovativen Fragestellungen,
- » Bewältigung von Aufgaben, die Kreativität, aber auch fachliche Breite (bis hin zur Interdisziplinarität) erfordern und die schnell erledigt werden müssen,
- » engmaschigen Fehlerkontrolle und Erreichung einer hohen Qualität,
- » Schaffung eines persönlichen Settings, das Offenheit und Motivation fördert,
- » Förderung der Kommunikationsfähigkeit.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Tandemformen in IT-KMU haben ein vielgestaltiges Potenzial, informelles Lernen bei der Arbeit zu fördern und die →reflexive Handlungsfähigkeit im Sinne einer Kompetenzentwicklung zu unterstützen.

Für eine innovative und zukunftssträchtige Personalentwicklung und Weiterbildung in IT-KMU bedeutet dies, Tandemformen sowohl als formelle und informelle Lernformen in den Arbeitsprozess einzubetten als auch als lernhaltige Arbeitsformen bewusster herauszustellen. Die informellen Aspekte gilt es dabei nicht zu formalisieren, sondern im Sinne der Gestaltung einer →lernförderlichen Arbeitsumgebung zu unterstützen und auch Koppelungsmöglichkeiten mit formellen Lernprozessen zu konzipieren.

Im Folgenden sind exemplarisch zwei Tandemformen beschrieben, wie wir sie in der Praxis beobachtet haben.

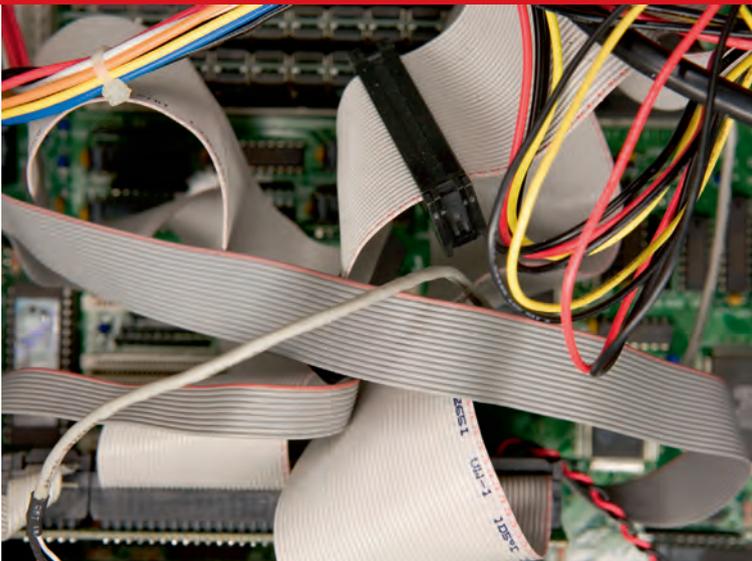


## Praxisbeispiel 1: Extreme Programming (XP)

Bei einem Besuch in der Softwareentwicklungsfirma XY springt einiges Ungewöhnliche sofort ins Auge: Ihr Büro hat die Firma behelfsmäßig beim Kunden vor Ort eingerichtet. Die Programmierer/-innen kommen geschlossen um 9 Uhr und setzen sich jeweils zu zweit an einen (!) PC. Von diesem Zeitpunkt an arbeiten sie bis zur Mittagspause intensiv an einem Projekt, unterhalten sich unablässig, notieren Codes, testen. Auf den Tischen stehen Kaffeetassen, mit Fragen bedruckt wie *Wer könnte das Problem sonst noch lösen?* oder *Genug getestet?*

Zwischendrin skizzieren die Programmierer/-innen etwas auf einem Blatt. An den Türen informieren Zettel darüber, wann Störungen unerwünscht sind, weil „Programmierzzeit“ ist. Punkt 13 Uhr stehen alle auf und machen gemeinsam Mittagspause – bis exakt 14 Uhr. Dann geht es mit einer „Retrospektive“ im Team weiter: Alle Arbeitsstände werden abgeglichen und die anstehenden Tests beim Kunden besprochen. Die beiden Chefs sind nirgends zu sehen.

Das haben wir so noch nicht erlebt. Wo sind wir hier gelandet?



Im Rahmen des Modellversuchs Go-IT stießen wir bei der Suche nach lernhaltigen Arbeitsformen in der IT-Branche auf die innovative Arbeitsform des **Extreme Programming (XP)**. XP ist eine Methode der Softwareentwicklung, deren sichtbarstes Merkmal ist, dass stets zwei Entwickler/-innen gemeinsam an einem Rechner programmieren. Eine Arbeitsweise, die auf den ersten Blick betriebswirtschaftliche Bedenken auslöst. Aber auch darüber hinaus scheint mit dieser Arbeitsweise der Softwareentwicklung ein Paradigmenwechsel verbunden. Was verbirgt sich dahinter?

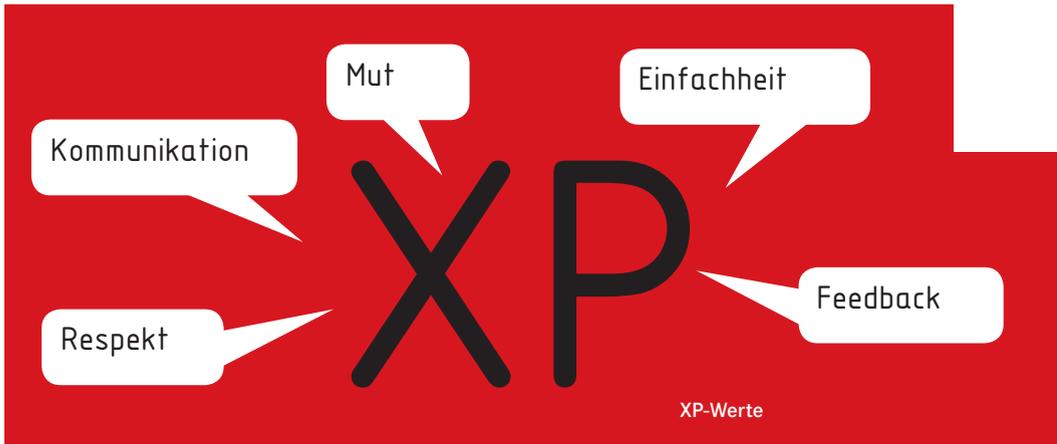
Ausgangspunkt für XP war der große Umfang an gescheiterten Softwareentwicklungsprojekten: Auf 40 bis 50 Prozent (Sixtus 2003) wird die Quote jener Projekte geschätzt, die nicht die gesetzten Ziele erreichen. Etwa 80 Prozent der Entwicklungsprojekte überschreiten deutlich die kalkulierte Zeit. Die Ursache hierfür dürfte unter anderem im klassischen Entwicklungsprozess Analyse – Design – Implementierung – Test liegen, der wenig Dynamik aufweist und Kunden nur unzureichend in den Entwicklungsprozess einbezieht. Mit XP soll dies verbessert und gleichzeitig eine höhere Qualität in kürzerer Zeit als der üblichen erreicht werden. Vor dem Hintergrund des bisher üblichen Vorgehens, ausschließlich einzeln zu programmieren und somit – zumindest gefühlte – „Rechte“ am Code zu erwerben, bedeutet der Ansatz des XP einen Paradigmenwechsel, wenn nicht gar eine „kleine Revolution“: Die intensive Kommunikation zwischen den Programmierenden steht plötzlich im Mittelpunkt. Der verbale Austausch von Wissen und Erfahrungen, von Fragen und Annahmen ersetzt den sonst so schweigsamen Arbeitsvorgang. Eigene Unsicherheiten treten offen zutage. Erfahrungen werden verglichen, Einwände irritieren. Fragen dürfen und müssen gestellt, Ideen gemeinsam generiert werden, anstatt fertige Antworten zu präsentieren und individuellen Code zu schreiben – Gründe genug, die Methode unter dem Aspekt des Lernens bei der Arbeit einmal näher zu betrachten.

In Gesprächen und Interviews mit Programmierenden und Geschäftsleitung, auf Workshops, XP-Fachtagungen und beim →Shadowing in einer Firma haben wir diese Arbeitsform näher kennengelernt und analysiert. Im Folgenden fassen wir diese Eindrücke und Erkenntnisse zusammen und stellen sie zur Diskussion.

---

## XP im Überblick<sup>18</sup>

BECK (2003), der Begründer des XP, hat fünf Werte für die Softwareentwicklung definiert, die den Rahmen von XP bilden: Einfachheit, Feedback, Kommunikation, Respekt und Mut.



**Einfachheit** bezieht sich auf die angestrebten Lösungen und den Entwicklungsprozess, das **Feedback** auf Tests sowie die schnelle Rückkopplung mit dem Kunden und den Anwender/-innen. **Kommunikation** steht für den intensiven Austausch im Team und **Respekt** für das „Wie“ der Zusammenarbeit. **Mut** ist notwendig, um sich auf die Umsetzung dieser Werte einzulassen.

Diese Werte werden durch 15 Prinzipien näher beschrieben.<sup>19</sup>

Erste wissenschaftliche Erkenntnisse zur eher betriebswirtschaftlich relevanten Effizienz dieser Arbeitsform wie auch zu Lernförderlichkeit und Kompetenzentwicklung finden sich bei WILLIAMS (1999). Sowohl zeitliche als auch qualitative und motivationale Aspekte sprechen nach ihren Untersuchungen für die Arbeit in Paaren: “In their first assignment (I call the ‘jelling-assignment’) the pairs spent 60% more programmer hours than the individuals. In the second assignment, they had gotten used to this pair-programming thing. The pairs spent only 20% more total time than the individuals. By the third assignment, the pairs spent only 10% more time – so if an individual spent 10 hours on the assignment, the pair worked together for 5 hours and 15 minutes. In all cases, the pairs passed about 15% more of the post-development test cases. And, over 90% say they enjoy programming more and they feel more confident in their work when pairing” (ebd.).

<sup>18</sup> Ausführlicher in BRÜGGEMANN/ROHS (2006).

<sup>19</sup> Ausführlich in LIPPERT/ROOCK/WOLF (2002), S. 4f.

Von Projektzyklus zu Projektzyklus zeigte sich in der Untersuchung eine erweiterte Handlungsfähigkeit bei den Beteiligten. Zeitlich und fachlich gewann die Zusammenarbeit an Qualität. Lernen fand unmittelbar im Arbeitsprozess statt.

## Eindrücke und Gedanken zum XP aus der Praxis

Um herauszufinden, was es mit der Lernhaltigkeit dieser Arbeitsform auf sich hat, schien uns notwendig, neben der Aufarbeitung verschiedener Diskussionen und Praxisberichte von IT-Praktikern/-Praktikerinnen diese Arbeitsform in der Praxis selbst in Augenschein zu nehmen und zu analysieren.

Überraschenderweise erwies es sich als schwierig, ein Unternehmen zu finden, das XP durchgängig praktiziert. Wie uns Experten bestätigten, schlägt sich die Faszination für XP nur selten in einer (weitgehend) vollständigen Umsetzung seiner Werte und Prinzipien im Arbeitsalltag nieder. In vielen Firmen wird punktuell mit XP-Bestandteilen gearbeitet, wie etwa mit dem zeitweisen Programmieren in Tandems oder mit schnellen Release-Zyklen.

In einer am Modellversuch beteiligten IT-Firma fand sich dann aber die Gelegenheit zu einer forschungsorientierten Analyse. Wir wählten den Ansatz des **Shadowing**, das unterschiedliche qualitative Methoden verbindet und in dessen Zentrum die Beobachtung steht.<sup>20</sup>

Die Firma arbeitet seit Bestehen nach den XP-Prinzipien. Für den Arbeitsalltag bedeutet das konkret, dass beim Kunden vor Ort in kleineren Teilprojektteams zwei bis vier sogenannte Pairs (Arbeitstandems) an einem Teilprojekt arbeiten. Innerhalb dieser Teilprojekte wechselt die Zusammensetzung der Paare häufig, spätestens aber nach einer Woche.

XP bedeutet allerdings auch, sich innerhalb rigide anmutender Rahmenbedingungen zu bewegen: Die Arbeit muss zur selben Zeit aufgenommen und beendet werden, Gleiches gilt für die Pausen. Um die enge Kundenbindung sicherzustellen, arbeiten die Mitarbeitenden für die Dauer des Projekts direkt beim Kunden.

Beeindruckt waren wir von der intensiven und hochgradig kommunikativen Zusammenarbeit der Paare, die sich aus der Arbeitsform ergibt. Unentwegt lautes Denken, Fragen und Ideenentwickeln lassen selten Pausen von mehr als einer halben Minute entstehen: „Ach, stimmt! ... Nee, da hast du was vergessen! ... Machst du das immer so? ... Mir ist wirklich nicht klar ... Lass uns mal das probieren ...“ Ohne dies ständige Verbalisieren der Gedanken wäre es dem

---

<sup>20</sup> Wir haben eine zweistündige Beobachtung von zwei Paaren durchgeführt und unsere Erkenntnisse daraus in einem anschließenden Gespräch mit den Programmierenden und der Geschäftsleitung verifiziert.

einen Partner nicht möglich, das Vorgehen des anderen zu verfolgen, zu hinterfragen und zu verbessern. Das erfordert auch, die eigenen Handlungen zuvor stets kurz zu durchdenken. Explizites Ausprobieren erfolgt daher bei Bedarf individuell: an gesonderten Arbeitsplätzen.



XP in der Anwendung

Es scheint eine ganz besondere sozial-kommunikative Kompetenz gefragt zu sein, wenn das eigene Handeln permanent kommentiert und erläutert werden soll. Beispiele für das Arbeiten und Kommunizieren in Paaren lassen sich auch in anderen Branchen finden. In einem Flugzeug-Cockpit etwa wird der Check vor dem Abflug immer zu zweit vorgenommen und gleichzeitig kommentiert. Auch in Chirurgeteams im Operationssaal wird die jeweils nächste Handlung deutlich vernehmbar verbalisiert. Hier wie im XP sind es offenbar dieselben Ziele, die mit der paarweisen Arbeits- und Kommunikationsform verfolgt werden:

- » **Verbessertes Qualitätsmanagement:** Gegenseitige Kontrolle, Fehler erkennen und korrigieren.
- » **Erhöhte Aufmerksamkeit:** Durch Verbalisieren wird die innere Aufmerksamkeit und Konzentration erhöht.
- » **Komplementarität:** Sich ergänzen in den Fähigkeiten – wenn die eine Person nicht weiter weiß, kann die andere helfen.

Anders als in den Beispielen aus anderen Branchen kennt das XP zudem die später zu erläuternde Kultur des Muts, der Kreativität und der Fehlerfreundlichkeit – im Sinne einer Ermunterung, auch unübliche Wege zu beschreiten und auszuprobieren. Das Kommentieren dient daher nicht nur der Kontrolle, sondern auch der Innovationsfreudigkeit. Ferner ist die Methode auch in Einarbeitungsphasen anwendbar, da hier Kompetenzunterschiede kein Hinderungsgrund sind. Gleichwohl haben die befragten Experten und Expertinnen darauf hingewiesen, dass die Kompetenzgefälle nicht zu groß sein sollten, damit wirklich effektiv und befriedigend gearbeitet werden kann.

---

## Extreme Programming - Extreme Learning?

Was hat XP nun mit Lernen zu tun? Wenn man den Anwendern und Anwenderinnen Glauben schenken mag, reichlich wenig. XP wurde, wie gezeigt, nicht primär entwickelt, um Lernen zu ermöglichen oder zu erleichtern. Die Ausarbeitung dieser Softwareentwicklungsmethode war eindeutig von der Arbeit motiviert. Dennoch steckt in ihr ein hohes Lernpotenzial. Dadurch wird sie zu einer interessanten Arbeitsform, in der das Lernen informell und noch recht unreflektiert einen breiten Platz einnimmt, wie uns bei der Betrachtung dieser Arbeitsform schnell klar wurde.

Interessant und hilfreich erscheint uns der Vergleich der XP-Werte mit denen einer „lernförderlichen Arbeitsgestaltung“.

### XP als „lernförderliche Arbeitsgestaltung“

Schon seit geraumer Zeit erforscht insbesondere die Arbeits- und Organisationspsychologie die Lernförderlichkeit von Arbeit und Arbeitsumgebung. (Vgl. u. a. Bergmann 1996; Franke/Kleinschmitt 1987; Sonntag 1996.) Mit dem Ziel einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz sind dabei unter anderem folgende Kriterien zu nennen:



- » **Vollständige Handlung:** Die Arbeitsaufgaben bilden den Arbeitsprozess von der Vorbereitung bis zur Kontrolle ab (->vollständige Handlung) und werden unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten formuliert.
- » **Handlungsspielraum:** Die Freiheitsgrade bei der Ausführung der Arbeitsaufgabe sowie die Partizipations- und Mitgestaltungsmöglichkeiten sind ausgesprochen hoch.
- » **Problem- und Komplexitätserfahrung:** Die Arbeitsaufgabe zeichnet sich unter anderem durch Vielschichtigkeit, Unbestimmtheit, Vielfalt und komplexe Zielsetzungen aus.
- » **Soziale Unterstützung:** Die Kollegen und Kolleginnen unterstützen sich gegenseitig, wobei dieser Prozess durch Teamarbeit zusätzlich gefördert wird. Essenzielle Voraussetzung ist die Möglichkeit zur Kommunikation.
- » **Individuelle Entwicklung:** Die Herausforderungen der Arbeit orientieren sich am Entwicklungsstand der Mitarbeitenden und führen weder zu Über- noch zu Unterforderung.
- » **Feedback:** Die Mitarbeitenden, Vorgesetzten und Kunden geben sich regelmäßig Rückmeldungen zur Qualität der Arbeit.

### Werte und Prinzipien des Extreme Programming

- gezielte Experimente
- Verantwortung übernehmen
- Einfachheit
- Lehren lernen
- Feedback
- Kommunikation
- offene, aufrichtige Kommunikation
- Mut

### Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung

- Problem- und Komplexitätserfahrung
- Handlungsspielraum
- Feedback
- soziale Unterstützung
- individuelle Entwicklung

Gegenüberstellung XP-Werte und -Prinzipien / Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung

Betrachtet man die Werte und Prinzipien des XP, so zeigen sich vielfache Überschneidungen mit den Kriterien der Lernförderlichkeit. Schon drei der vier zentralen Werte des Extreme Programming sprechen für die hohe Lernhaltigkeit des Ansatzes:

**Kommunikation.** Nach den Grundsätzen des XP sind alle Projektmitglieder aufgefordert, intensiv miteinander zu kommunizieren. Dabei ist das persönliche Gespräch als effektivster Weg des Austauschs hervorzuheben. In Übereinstimmung mit den Kriterien der Lernförderlichkeit wird beim XP die Kommunikation durch Teamarbeit zusätzlich angeregt und ausgebaut. Pair Programming als grundlegende Arbeitsform und der regelmäßige Wechsel der Paare fördern somit intensiv den Austausch zwischen den Mitarbeitenden, sodass sogar auf die sonst übliche Dokumentation verzichtet werden kann. Im XP finden sich recht ungewöhnliche Kommunikationsformen wie etwa das schon skizzierte permanente dialogisch-kommentierende Handeln.

**Feedback.** Über Rückmeldungen wird die Qualität der Softwareentwicklung sichergestellt. Die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, der nach Möglichkeit bei der Programmierung anwesend ist, sowie schnelle Testfolgen von Systemversionen beim Anwender ermöglichen ein zeitnahes und prozessbegleitendes Feedback. Ein kurzfristiges Feedback wird nicht nur aus Gründen der Qualitätssicherung angestrebt, sondern auch weil „der zeitliche Abstand zwischen Aktion und Feedback eine entscheidende Rolle für den Lernerfolg spielt“ (Lippert/Roock/Wolf 2002, S. 6).

**Mut.** Der Mut wird als Grundlage für die anderen Werte betrachtet: „Einfache Lösungen erfordern Mut, weil sich herausstellen könnte, dass die Lösung zu einfach war. Feedback erfordert Mut, weil eine negative Bewertung als persönliche Kritik aufgefasst werden könnte. Kommunikation erfordert Mut, weil sich herausstellen kann, dass man einem Missverständnis aufgesessen ist und etwas an der erstellten Software wieder ändern muss“ (ebd., S. 5).

Damit ist eine →Unternehmenskultur gefordert, die den Mut nicht nur zulässt, sondern ihn ausdrücklich bejaht und kultiviert; die tolerant mit Fehlern umgeht, Kompetenzlücken akzeptiert und damit das für Offenheit notwendige Vertrauen schafft. Dieses Vertrauen setzt Mut nicht nur unter den Mitarbeitenden, sondern auch seitens der Geschäftsführung voraus: den Mut nämlich, sich auf diese Prozesse einzulassen. Mut ist damit nahezu synonym mit einer lernförderlichen Unternehmenskultur, die wiederum die Grundlage für das Handeln nach den XP-Werten und -Prinzipien bildet.

---

Im Folgenden seien einige XP-Prinzipien angesprochen, da sie die nicht nur beiläufige, sondern auch intentionale Gestaltung dieser Arbeitsmethode als Lernform belegen:

- » **Lernen lehren.** Dieses Prinzip zielt darauf ab, die Programmierer/-innen zur selbständigen Umsetzung von XP zu befähigen; es weist damit die stärkste Lernintention aller Prinzipien auf.
- » **Verantwortung übernehmen.** Mitarbeitenden wird Verantwortung nicht zugewiesen, sie wird von ihnen übernommen (und eingefordert). Eine Übernahme von Verantwortung bedeutet zugleich die Ausweitung des eigenen Handlungsspielraums und der Erfahrungsmöglichkeiten und unterstützt damit das Lernen.
- » **Gezielte Experimente.** Experimente dienen dazu, rasch Klarheit zu erlangen, ob eine Entscheidung richtig oder falsch war. Damit verhindern sie nicht nur Fehlentwicklungen im Projekt, sie tragen auch gezielt zum Erkenntnisgewinn bei.
- » **Offene, aufrichtige Kommunikation.** Dieses Prinzip ist gerade für das Lernen eine wesentliche Voraussetzung und verweist zugleich auf ein zentrales Problem des Wissensmanagements: Ohne die Offenheit, Wissen weiterzugeben wie auch Kompetenzlücken einzuräumen, ist gemeinsames Lernen kaum möglich.

Insgesamt zeigt sich, dass das Lernen im XP durch viele Werte und Prinzipien gestützt und gefördert wird und vielfache Überschneidungen mit den Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung aufweist. Auf der Grundlage dieser Betrachtungen ist das Extreme Programming als eine stark lernförderliche Methode der Softwareprogrammierung einzuschätzen.

### Kompetenzentwicklung durch XP

Wie lässt sich die Wechselwirkung zwischen Kompetenzerwerb und XP beschreiben? Diese Arbeit folgt einem Kompetenzbegriff, der sich unterteilt in fachliche, soziale und personale Kompetenz mit dem Ziel einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz. Auch für XP als Arbeits- und Lernform lassen sich nun hinsichtlich der Kompetenz einige Einschätzungen ableiten.

---



Berufliche Handlungskompetenz

Alle Beteiligten der beobachteten XP-Firma bestätigten, dass sich ihre **fachliche Kompetenz** im Prozess der XP-geleiteten Zusammenarbeit sukzessive erweitert habe: Permanent wird fachliches Know-how ausgetauscht und somit weiterentwickelt. Eine Person lernt die Vorgehensweisen und Problemlösungsstrategien der anderen kennen und profitiert von ihrem auch informellen → Erfahrungswissen. Ein solcher Austausch bleibt immer auf den konkreten Arbeitsgegenstand bezogen. Nach Aussage der Mitarbeitenden läuft das Arbeiten mit XP daher eher auf solides handwerkliches Arbeiten hinaus als auf das technisch Machbare.

An die Frage nach den fachlichen Kompetenzen schließt unmittelbar die nach der Qualität an. Derzeit kursiert in einigen XP-affinen Firmen die Frage, wie innerhalb dieser Arbeitsform kontinuierliche Verbesserungen der Qualität und eine fachliche Angleichung im Team zu erreichen sind.

Eng verbunden mit den fachlichen Kompetenzen sind bei der Arbeitsform XP die **sozialen Kompetenzen**, die sich im Prozess sowohl durch das „Modell-Lernen“ als auch durch das permanente Üben und den häufigen Wechsel der Partner/-innen weiterentwickeln. Die Geschäftsleitung betonte entsprechend, dass eine sorgfältige Personalauswahl im Hinblick auf die sozialen und personalen Kompetenzen für das Arbeiten mit XP von besonderer Bedeutung ist.

---

Die **personale Kompetenz** fördert XP unter anderem durch die Aufforderung, sich selbst unentwegt zu hinterfragen resp. mit großer Offenheit einem anderen den Stand seiner Erfahrungen und kommunikativen Fähigkeiten preiszugeben. Das bestätigten die Mitarbeitenden immer wieder: Man gebe sich durch diese Arbeitsform eine fachliche und personale „Blöße“, hieß es dann beispielsweise. Nur eine Kultur der Wertschätzung, Fehlerfreundlichkeit und Kommunikation weiß diese „Blöße“ zu „schützen“ und mit ihr umzugehen. Gleichzeitig erfordert die gemeinsame Arbeit an einem Produkt ein hohes Maß an Kompromissbereitschaft und eine ausgeprägte Frustrations- und Ambiguitätstoleranz.

Soziale und personale Kompetenzen sind also unerlässliche Voraussetzungen für die Arbeit mit XP. Der sorgfältigen Personalauswahl kommt eine wichtige Bedeutung zu. Gleichzeitig bietet Extreme Programming die Möglichkeit zur Entwicklung eines „organisationalen“ Kompetenzniveaus: Über die projekt-/unternehmensbezogenen Prozesse wird ein hoher allgemeiner Wissensstand erreicht. Durch die Arbeit in Paaren kommt es zu einer gemeinschaftlichen Nivellierung fachlicher Kompetenzen. Andeutungsweise lässt sich diese Wirkung auch für die sozialen und personalen Kompetenzen feststellen.

## Resümee

Die Auseinandersetzung mit arbeitsintegrierten Formen des Lernens in der IT-Branche hat erst begonnen. Wie sich am Beispiel des XP zeigt, haben sich aus den speziellen Anforderungen der Arbeit und lange fehlenden Antworten auf den Weiterbildungsbedarf in dieser hochinnovativen Branche eigene Lösungen entwickelt. Die Erkundung und Weiterentwicklung arbeitsintegrierter Lernformen verspricht nicht nur ein besseres Verständnis des Lernens in der IT-Branche, es unterstützt auch die Kompetenzentwicklung in diesem Feld.

XP ist offenbar ein spannendes und lohnendes Thema für die Lern- und Weiterbildungsforschung und -beratung. Lernen wird gleich unter mehreren Gesichtspunkten unterstützt in einer Arbeitsform, die zentrale Prinzipien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung umsetzt.

Dieser Beitrag stellt eine erste Annäherung an XP als lernhaltige Arbeitsform dar. Mit den neuen Einsichten ergeben sich auch neue Fragen für die berufliche Weiterbildung und die Personal- und Organisationsentwicklung in IT-KMU:

**Verhältnis von Strukturierung und Selbststeuerung.** Die paarweise Zusammenarbeit erfordert auf der einen Seite eine rigide Strukturierung der Arbeitsabläufe. Auf der anderen Seite arbeiten die Paare weitgehend selbstgesteuert.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Recht ähnlich ist das Setting der gegenwärtig populären Methode der „Open Space“-Konferenzen, in denen genau die Koppelung von Strukturierung und Selbststeuerung eine aktive Zusammenarbeit auf Tagungen garantieren soll.

Wie viel Struktur braucht nun die Selbststeuerung, um erfolgreich zu sein – und umgekehrt? Und ist die Kombination aus Strukturierung und Selbststeuerung tatsächlich eine Variante zukunftsträchtiger Lern- und Arbeitsformen?

**Planung der Arbeit.** Im Gegensatz zur „klassischen“ Vorabinformation und sorgfältigen Vorbereitung von Arbeitsprozessen (in der Softwareentwicklung das „Pflichtenheft“, in der Berufspädagogik Teil der „vollständigen Handlung“) ist das Arbeiten der Paare beim Programmieren weitgehend durch iterative Planungs- und Testzyklen auf verschiedenen Ebenen bestimmt (s. auch die 4. Ebene des „Agilen Manifestes“<sup>22</sup>: „Responding to change over following a plan“). Permanent sind die Paare gefordert, während des Programmierens individuelle Strategien gedanklich zu durchdringen, dem anderen Pair nachvollziehbar mitzuteilen und zur Diskussion zu stellen. Begleitet werden diese Prozesse durch Tests, Besprechungen und die gemeinsame Erstellung von Arbeitsplänen. Alle Planungs- und Steuerungsgrößen sind, anders als ein Pflichtenheft, hochgradig iterativ und reflexiv und in enger Abstimmung mit dem Kunden angelegt. Die aktuelle Frage, die sich daher XP-Firmen immer wieder stellt, ist die nach der Anschlussfähigkeit der Methode an herkömmliches Kundendenken.

Wie also kann der Paradigmenwechsel zum iterativen Programmieren dem Kunden, der in der Regel feste Budgets hat und Pflichtenhefte gewohnt ist, transparent und „schmackhaft“ gemacht werden? Und welche Auswirkungen hat das iterative Vorgehen auf das Lernen?

**Gestaltung der Arbeitsumgebung.** Durch das Programmieren vor Ort beim Kunden und die wechselnden Paarzusammenstellungen haben die Programmierer/-innen keinen festen Arbeitsplatz. Dieser Übergangscharakter zeigt sich in einer kaum vorhandenen (individuellen) Gestaltung der Arbeitsumgebung. Die spartanische Einrichtung ermöglicht es, den Arbeitsplatz innerhalb von Sekunden spurlos zu verlassen.

Steht die fehlende Gestaltung der Arbeitsumgebung im Widerspruch zu einer angenehmen, lernförderlichen Arbeitsatmosphäre? Oder entsteht hieraus umgekehrt geradezu eine kreative „Laboratmosphäre“?

---

<sup>22</sup> Siehe [www.agilemanifesto.org](http://www.agilemanifesto.org) (11.07.2007).

## Praxisbeispiel 2: Geschäftsführungstandems

„Ich kann es mir auch nicht mehr mit drei oder vier Leuten vorstellen. Das ist ganz klar. Aber auch nicht allein.“ – Auffällig oft ist uns in der Arbeit mit kleinen und mittleren IT-Firmen eine doppelte Geschäftsführung begegnet. Im Modellversuch waren es zwei Drittel aller Firmen, die sich offiziell die Unternehmensleitung teilen. Vollkommen unabhängig vom Alter der Firmen, von ihrer Größe, ihren Produkten und Dienstleistungen scheint diese Form der Unternehmensführung für die IT-Branche besonders attraktiv zu sein.

Warum sind „Doppelspitzen“ in IT-KMU besonders verbreitet? Sind die Aufgaben in der IT-Branche zu komplex, um allein kompetent ausgeführt zu werden? Hat sich das Tandem-Setting informell herausgebildet, weil es die enormen Anforderungen der Informationsverarbeitung in dieser Branche unterstützt? Ist es der konkrete Anwendungsbezug, der eine paarweise Geschäftsführung notwendig macht? Liegt es an den Menschen, die eine bestimmte Grundhaltung zur Arbeit und zu Arbeitsweisen haben, die sich in solchen Tandems ausdrückt? Oder ist es ein unbewusster Prozess, der dazu führt, dass die oftmals nachgewiesene Präferenz für sozial-kommunikative Lernprozesse in der IT-Branche und die arbeitsorganisatorischen Anforderungen beinahe zwangsläufig in diese Arbeits- und Lernform münden?

Sowohl in der praktischen Zusammenarbeit mit den Firmen im Modellversuch Go-IT und in Interviews mit Doppelspitzen als auch bei der Literaturrecherche zeigte sich, dass es keine einfachen Antworten auf diese Fragen gibt. So existieren etwa auch große Unternehmen und Unternehmen außerhalb der IT-Branche, die von Doppelspitzen geführt werden. Bekanntestes Beispiel dürfte das Luft- und Raumfahrtunternehmen EADS sein; auch Konzerne wie ThyssenKrupp, Unilever oder IT-Unternehmen wie LYCOS Europa werden im Doppel geführt. Ebenso finden sich politische Parteien (Bündnis 90/Die Grünen) und Verbände (Deutscher Fußballbund) mit Doppelspitzen, was zeigt, dass dieses Phänomen in vielen Bereichen zu finden ist. Dennoch scheint es insgesamt eher eine Ausnahme zu sein. Und: Doppelspitzen sind deutlich häufiger in kleinen und mittleren Unternehmen anzutreffen (Berner 2002).

---

Am ehesten lassen sich Gruppenführungsformen in der Gründungsphase finden – wie später noch ausgeführt wird. In diesem Kapitel wird es darum gehen, sich dem Phänomen der Doppelspitzen als lernhaltige Arbeitsform zu nähern. Denn bei Doppelspitzen handelt es sich um eine Form der Tandems, wie wir sie in der Einleitung zu diesem Kapitel geschildert haben: das Führungsstandem oder **Geschäftsführungsstandem**. Tandems regen in hohem Maße den Wissensaustausch und die Reflexion an und unterstützen somit das Lernen.

## Das Phänomen der „Doppelspitzen“ in der IT-Branche

Doppelspitzen sind in den Befugnissen gleichrangig gestellte Personen auf höchster Entscheidungsebene. Sie sind unter anderem in Unternehmen, Verbänden, Vereinen, Parteien und Gremien zu finden.

Über die Verbreitung von Doppelspitzen gibt es kaum gesicherte Erkenntnisse. In der Online-Enzyklopädie Wikipedia wird in diesem Zusammenhang von „privatrechtlichen Konstrukte(n)“ gesprochen, die „sich nur in seltenen Fällen als langlebig und nur bei vorheriger Festlegung einer genauen Aufgabenteilung als zeitweilig machbar“<sup>23</sup> erweisen. SCHREYÖGG (2005) hingegen spricht von einer durchaus üblichen Organisationsform und unterscheidet formale Doppelspitzen (strukturell, projektspezifisch, freiberuflich) und „Quasi“-Doppelspitzen (Leitung/Stellvertretung, Stab/Linie etc.). Konfliktpotenzial sieht sie weniger in der Form der Doppelspitze an sich als vielmehr in sozialen, individuellen und Kontextfaktoren (ebd.).

Warum gibt es eigentlich Doppelspitzen? Entscheidungen müssen unter Umständen mühsam errungen werden, Kompetenzstreitigkeiten scheinen vorprogrammiert, und es muss ein zweites Gehalt gezahlt werden. Das spricht eigentlich gegen sie. Doch gibt es zugleich Aspekte, die für eine doppelte Besetzung in höchsten Entscheidungsinstanzen sprechen. Einer davon ist nach SCHREYÖGG (2005) die Überzeugung, Macht müsse möglichst breit verteilt werden, um Missbrauch vorzubeugen, und ein anderer, dass die Doppelspitze unterschiedliche Zugehörigkeiten (institutionell oder gedanklich) repräsentiere (S. 56 f.). Ein weiterer Aspekt kann sein, dass Doppelspitzen in besonderer Weise geeignet sind, Lösungen in komplexen und wissensintensiven Geschäftsbereichen (inhaltlich) und/oder Phasen (zeitlich) zu entwickeln.

<sup>23</sup> Siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/Doppelspitze> (30.08.2007).

Für die Leitung von Technologieunternehmen ist die Doppelspitze zudem interessant, weil eine einzelne Person selten sowohl die betriebswirtschaftliche als auch die technische Seite kompetent vertreten kann. Entsprechend wurde in den von uns geführten Interviews geäußert, der Vorteil einer doppelten Geschäftsführung liege für IT-Unternehmen darin, dass „das Unternehmen zwei Welten überspannen muss“: die kaufmännische und die technische. Beide Geschäftsführer könnten sich auf den für sie relevanten Bereich konzentrieren: Der Kaufmännische Leiter ist froh, wenn er sich nicht mit technischen Themen auseinandersetzen muss, und der Technische Leiter muss sich nicht mit Kontoständen abgeben.

Es gibt aber nicht nur Gründe, die für fachlich komplementäre Tandems sprechen. Insbesondere in Entwicklungsprozessen und bei technologieorientierten Unternehmen spricht viel für fachlich ähnlich spezialisierte Partner. Ähnlich dem Pair Programming im XP stehen hier die sich ergänzenden fachlichen Kompetenzen der Paare im Vordergrund; kaufmännisches Wissen ist in diesem Fall untergeordnet und wird „hinzugekauft“. Im Falle solcher technikhnen Tandems müssen die Partner allerdings eine grundsätzliche Affinität für betriebswirtschaftliches Denken mitbringen.

Das Phänomen einer Häufung von Doppelspitzen in IT-KMU erklärt ein von uns befragter Geschäftsführer mit den Worten: „ITler sind halt Netzwerker.“ Die Branche ist geprägt durch kooperative Arbeitsprozesse, die in vielen Fällen IT-gestützt sind. Die technischen Möglichkeiten eröffnen vielfältige Formen vernetzter Kommunikation und Kooperation. Typische Beispiele sind die verbreitete Nutzung von Foren, die „Mitgliedschaft“ in Online-Communities oder das Engagement in Open-Source-Projekten. Dieses kommunikative und kooperative Verhalten steht allerdings recht unverbunden neben einem – wie es ein Gesprächspartner ausdrückt – „Der Code gehört mir“-Autismus in dieser Branche.

Wie bereits erwähnt, haben wir in den von uns begleiteten Unternehmen mit einer doppelten Geschäftsführung beobachtet, dass diese die Aufgabenbereiche häufig unterschiedlich fokussieren: Ein Geschäftsführer ist technisch bzw. informationstechnologisch orientiert und der andere auf den betriebswirtschaftlichen Bereich. Auch SCHREYÖGG (2005) bestätigt, dass sich eine „heute weit verbreitete Gruppe von Doppelspitzen nach *fachlicher Komplementarität* etabliert“<sup>24</sup> habe, die diesem Muster folgt, und nennt Beispiele aus dem ingenieurwissenschaftlichen, medizinischen und theologischen Bereich (S. 60 f.).

---

<sup>24</sup> Hervorhebung der Autorin.

### Strategische Professionals

Nachweis durch eine öffentlich-rechtliche Prüfung (IHK)

geprüft. Informatiker/-in

geprüft. Wirtschafts-  
informatiker/-in



geprüft.  
IT-Entwickler/-in

geprüft.  
IT-Berater/-in

geprüft. IT-Projekt-  
leiter/-in

geprüft. IT-Ökonom/-in

### Operative Professionals

Nachweis durch eine öffentlich-rechtliche Prüfung (IHK)

Erkenntnisse aus der Gründungsforschung zeigen: Dieses Komplementärmuster ist eher in den USA zu finden als in Deutschland, wo eine homogene Zusammensetzung von Naturwissenschaftlern oder Technikern verbreiteter ist. (Vgl. Mellewigt 2001.) Die Gründe für die Verbreitung des Komplementärmusters in den USA sieht MELLEWIGT unter anderem im Druck der Kapitalgeber, die üblicherweise auf ergänzenden Fachkompetenzen bestehen.

In der IT-Branche ist die Komplementarität technischer und kaufmännischer Kompetenzen bereits in der Ausbildung angelegt: ->IT-Ausbildungsberufe bieten die Möglichkeit, sich entweder stärker auf den kaufmännischen oder auf den technologischen Bereich zu fokussieren. Diese Spannweite ist auch in den Informatik-Studiengängen zu finden, wo bspw. zwischen technischer Informatik und Wirtschaftsinformatik gewählt werden kann.

Besonders deutlich spiegelt sich die Struktur der technischen und kaufmännischen Doppelspitze im IT-Weiterbildungssystem<sup>25</sup> wider. Auf der Ebene der operativen Professionals, der mittleren Führungsposition in IT-Unternehmen, findet sich diese Aufteilung vor allem in den Profilen des IT Systems Managers und des IT Marketing Managers. Auf der Ebene der strategischen Professionals, das heißt der Geschäftsführung, sind die Profile des IT Technical Engineers (Technischer Leiter) und des IT Business Engineers (Kaufmännischer Leiter) definiert, die exakt der beschriebenen Komplementarität in den fachlichen Kompetenzen entsprechen.

## Charakteristika der Arbeit von Geschäftsführungstandems

Im Folgenden wollen wir aus einer Fülle von Charakteristika drei Aspekte herausgreifen, die nach unserer Erfahrung die Spezifik der Arbeit von Führungstandems gut skizzieren: polare Funktionalitäten, die Abgrenzung gegenüber anderen Arbeitsformen und spezielle Entscheidungsprozesse.

### „Die Vorteile liegen doch auf der Hand!“ Tandem-Funktionalitäten

Immer wieder taucht in Interviews der Hinweis auf, Führungstandems erfüllten bestimmte Funktionen, um strategische und inhaltliche Ziele besser verfolgen zu können.

Tandempartner können sich stärker und damit besser den von ihnen vertretenen Unternehmensbereichen widmen. Außerdem können sie sich Aufgaben bipolar aufteilen, etwa in Verhandlungen, wo die Partner für jeweils „eine Seite

---

<sup>25</sup> Vgl. [www.apo-it.de/html/apo\\_projekt/it\\_weiterbildungssystem2.html](http://www.apo-it.de/html/apo_projekt/it_weiterbildungssystem2.html) (30.08.2007).

der Medaille“ zuständig sind. Eine Firma im Modellversuch Go-IT bestätigte das: In Verhandlungen mit Kunden und Geschäftspartnern gelange sie zu zweit über eine Rollen- oder Aufgabenaufteilung eher zum Erfolg. Zudem kann unternehmensintern besser mit Konflikten mit und zwischen den Mitarbeitenden umgegangen werden: Nicht nur die Mitarbeitenden können sich einen Ansprechpartner aussuchen, auch das Führungsteam kann sich bei internen Konflikten gegenseitig entlasten.

### „... Knie an Knie.“ Abgrenzung gegenüber anderen Arbeitsformen

Als Gründer sind nach MELLEWIGT (2001) in Deutschland zwei Personen weit verbreitet, während in den USA Dreierkonstellationen überwiegen.

Unsere Interviewpartner berichteten, dass sich die Gründungskonstellationen häufig im Laufe der Zeit änderten; oftmals starteten sie im Dreierteam, aus dem aber relativ schnell ein Tandem wurde.

Interessant sind hierbei die Statements der Geschäftsführer im Modellversuch, die emotional engagiert angeführt werden: Der/die Dritte „zog einfach nicht so mit“, heißt es dann, oder: „Dem fehlte der Gründer-Spirit.“ Außerdem scheint die Dreierkonstellation eine Komplexität der Kommunikation in sich zu bergen, die in den turbulenten Anfangs- und späteren Verstetigungszeiten überfordernd wirkt: „Zwei können immer noch nebeneinander am PC sitzen und direkt reden, drei nicht mehr.“ Auch einen „unemotionaleren“ Umgang mit Konflikten scheint das Zweierteam leichter zu ermöglichen als das Dreierteam.

Ein Tandem äußerte, dass das Führen zu zweit schnellere Entscheidungswege sichert, als das eine Gruppe kann. Die Effizienz dieser Arbeitsform ist offenbar ein zentraler Vorteil: „Man ist sich schneller einig.“ Allerdings scheint das eher für „gute Zeiten“ zu gelten. Treten Konflikte auf und sind die Partner nicht einig, so wird betont, dass dann umgekehrt die Geschwindigkeit der Entscheidungsfindung leide. Die Notwendigkeit, sich bei Entscheidungen immer abzusprechen, kann in diesem Fall zu belastenden Situationen führen. (Vgl. auch Berner 2002.)

Bei langjährigen, stabilen Tandemkonstellationen ist davon auszugehen, dass sie erfolgreiche Vorgehensweisen für Konfliktlösungen entwickelt und etabliert haben.



### „... schneller zum Punkt.“ Entscheidungen in Tandems

Entscheidungen in Doppelspitzen müssen gemeinsam *getragen* werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass alle Entscheidungen gemeinsam *getroffen* werden. Wie ein Geschäftsführungstandem im Modellversuch berichtete, besteht nicht immer die Möglichkeit, sich abzustimmen – beispielsweise dann, wenn der Partner nicht zu erreichen ist oder wenn es unterschiedliche Meinungen gibt und kein Konsens erzielt werden kann. Sollte Letzteres der Fall sein, sichert eine gegenseitige Vertrauensbasis in der Zusammenarbeit, dass die Entscheidungsdelegation an den fachlich versierten Partner zu beiderseitiger Zufriedenheit erfolgt. Dass eine Vertrauensbasis vorhanden ist, wurde von den Beteiligten denn auch wiederholt als unabdingbar bezeichnet.

In der Regel werden die Entscheidungen jedoch ausdiskutiert. Dabei treffen bei komplementär besetzten Tandems die unterschiedlichen Blickwinkel von technologischer und ökonomischer Betrachtungsweise aufeinander. In diesen Settings lernt der eine Partner nicht nur die jeweils andere Sichtweise kennen, er vermag auch das dahinterliegende Gedankengerüst nachzuvollziehen und eignet es sich an. Mit anderen Worten: In der Arbeit von Doppelspitzen wird auch intensiv gelernt.

In homogenen, technikorientierten Tandems scheinen ähnliche Entscheidungsprozesse stattzufinden, wie sie im Pair Programming zu finden sind (s. Abschn. 1): Auf der Basis eines grundsätzlichen Vertrauens und gegenseitiger fachlicher Wertschätzung werden so lange Optionen gesammelt und gemeinsam abgewägt, bis sich eine gemeinsame Entscheidung abzeichnet.

Der große Vorteil für den Kunden ist den Geschäftsführungsinterviews zufolge, dass man in der Entwicklung „schneller zum Punkt, schneller zum Ergebnis“ komme und das Ergebnis „qualitativ deutlich besser“ sei als ein allein entwickeltes.<sup>26</sup>

Ein weiterer wesentlicher Vorteil von Doppelspitzen liegt darin, dass Entscheidungen „breiter bedacht und tiefer ausgeleuchtet [werden], als ein einzelner Entscheider es je könnte“ (Berner 2002). Auch dadurch gewinnen die Ergebnisse an Qualität. Gleichzeitig wird dem Einzelnen durch gemeinsame Entscheidungen der Druck der alleinigen Verantwortung genommen.

---

<sup>26</sup> Das ist einmal mehr eine Parallele zum Extreme Programming. Vgl. Praxisbeispiel 1 in Kapitel II 1.1, S. 37ff.

## Lernen und Kompetenzentwicklung in IT-Führungstandems

Vor dem Hintergrund der Fragestellungen des Modellversuchs haben wir uns die Lernprozesse in Geschäftsführungstandems angesehen. Insbesondere bei heterogen zusammengestellten Paaren war zu vermuten, dass durch unterschiedliches Wissen und andere Blickwinkel auf Probleme und Fragestellungen wie auch durch verschiedene Lösungsstrategien voneinander gelernt wird. Wissenschaftliche Untersuchungen liegen dazu bisher nur sehr begrenzt vor, sodass die nachfolgenden Gedanken, die wir aus Interviews mit verschiedenen Geschäftsführungstandems entwickelt haben, nur eine erste Annäherung darstellen.

### „Tandemkompetenz“ – gibt es so etwas?

Kompetenz im beruflichen Kontext bezieht sich nach DEHNBOSTEL (2004) auf „Fertigkeiten, Methoden, Wissensbestände, Qualifikationen und Einstellungen, die die Basis für das fachliche, soziale und humane Arbeitshandeln des Einzelnen bilden“ (S. 57). Dieser Definition folgend, lohnt der Blick auf Fertigkeiten, Methoden und Einstellungen, die im beruflichen wie auch privaten Kontext erworben wurden und die Bereitschaft und Fähigkeit, im Zweierteam zu arbeiten, fördern können.

Damit Doppelspitzen funktionieren, scheint es wichtig, dass zwei Personen zusammentreffen, die zu partnerschaftlicher Führung und Teamarbeit bereit sind – ein Hinweis auf **soziale Kompetenzen**, die in dieser Arbeitsform benötigt werden. „Da solche Persönlichkeiten in Top-Positionen selten sind, ist es entsprechend selten, dass sich zwei davon zusammenfinden. Der häufigere Fall ist deshalb in der Tat, dass zwei Personen im Zuge der Entwicklung ihres Unternehmens in eine Doppelspitze hineinwachsen“ (Berner 2002).

Einige von uns Interviewte hingegen betonten, dass die Entscheidung für die Tandemform sehr bewusst und nach eingehender Reflexion getroffen worden sei und sich auch nach Krisen immer wieder als richtig bestätigt habe.

Bei der expliziten Frage nach der Entscheidung für eine Doppelspitze gaben die Befragten in den Tandem-Interviews unterschiedliche Antworten. Auf der einen Seite wird sie mit sozialisatorischen Erfahrungen begründet, auf der anderen Seite werden diese negiert. Viel ist beim Hypothesieren immer wieder zu hören vom „Typ“, der man sein müsse für eine solche Arbeitsform: „kein Alpha-Tierchen, die suchen sich andere Formen“.

---

Hinweise auf **personale Kompetenzen** finden sich immer wieder in den Ausführungen der Gesprächspartner zur „Tandem-Einstellung“. Sie beinhaltet nach Meinung eines IT-Geschäftsführers eine hohe Kompromissbereitschaft und Offenheit: „Das Tandem funktioniert nur, wenn man wechselseitig beeinflussbar ist.“

Wenn sich die Doppelspitze aus der Unternehmensgründung heraus entwickelt hat, hat sie sich durch Höhen und Tiefen dieser meist sehr konfliktreichen Phase im Laufe der Zeit etabliert. Interessant ist auch die Frage, wie weit die Gemeinsamkeiten gehen und wo sie aufhören. Auch das scheint „Typensache“ zu sein. Das eine Tandem verbringt außerhalb der Arbeit kaum Zeit miteinander. („Das hat sich so ergeben. Abstand ist auch wichtig, man braucht auch noch eine andere Welt.“) Beim anderen bestehen enge Bindungen zwischen den Familien der beiden Geschäftsführer; das Thema Arbeit wird hier bei privaten Treffen inzwischen allerdings bewusst vermieden.<sup>27</sup> Eine klare Tendenz ließ sich dabei nicht erkennen. Was in den Interviews mit Geschäftsführungstandems jedoch immer wieder angeführt wurde, ist die enge, vertrauensvolle persönliche Verbindung, die sich im Laufe der Zeit zwischen den Partnern aufgebaut hat.

Die Einstellungen als Ausprägung personaler und sozialer Kompetenz der beiden Personen sind also offenbar die zentrale Voraussetzung, um in dieser Arbeitsform erfolgreich zu sein. Sie werden in den Interviews als ebenso wichtig eingeschätzt wie die **fachliche Kompetenz**.

### Wird in Tandems (besser) gelernt?

Voneinander zu lernen setzt voraus, dass der eine Partner Interesse an den Themen des anderen hat. Geschäftsführungstandems führen nicht selten Personen zusammen, die gänzlich unterschiedliche soziale, fachliche und personale Kompetenzen einbringen. Das kann den Umgang mit Konflikten, schwierigen Kunden oder Stresssituationen betreffen, aber auch fachliche Fragen oder die Fähigkeit zur Verhandlungsführung.

Diese Unterschiede können für die gemeinsame Arbeit sehr fruchtbar sein, auf inhaltlicher Ebene aber ist es notwendig, zumindest grundlegende Zusammenhänge des nichtverantworteten Fachbereichs zu verstehen – so weit, dass eine Verständigung möglich ist. Dabei wird ein Partner, insbesondere in komplexer zusammengesetzten Tandems, in der Regel nicht zum Experten in zwei Fachbereichen werden. – Was ein großer Vorteil sein kann, denn durch das „Halbwissen“ im anderen Fachgebiet entstehen offenbar leichter für den Fachexperten zunächst abwegige Ideen, die diskutiert werden, ohne gleich die Hin-

---

<sup>27</sup> Interessante Erkenntnisse zu den Grenzen zwischen Arbeits- und Privatsphäre im Kontext von IT-Gründungen finden sich u. a. in den Studien von EWERS/HOFF/SCHRAPS (2006) in einer Spezifizierung von „Entgrenzung, Segmentation und Integration“.

dernisse und Sackgassen in den Vordergrund zu stellen. Der Techniker etwa sieht häufig schneller Schwierigkeiten in der Umsetzung einer Idee, da er das System und damit auch mögliche Probleme besser kennt. Mit dem Mut und der „Unerschrockenheit des Halbwissens“, durch „informierten Dilettantismus“, wie es ein Geschäftsführer nennt, werden so auch Wege eingeschlagen, die für beide Partner neue Erkenntnisse und Erfahrungen bereithalten. Hier gilt abermals: Es wird gelernt. Und noch mehr: Es entsteht sogar eine Situation, in der der Versiertere vom weniger Versierten lernen kann.

In homogenen, technisch orientierten Tandems sieht das etwas anders aus. Auch in diesem Fall wird dem Lernen – zumindest auf Nachfrage – eine zentrale Bedeutung beigemessen. Die Basis für das Lernen wird aber in der vergleichbaren fachlichen Kompetenz gesehen: „Einer kann 95 Prozent, und der andere kann zusätzlich mit den restlichen 5 Prozent den entscheidenden Vorteil für den Kunden beitragen.“ Die Partner teilen sich zwar verschiedenen Projekten zu, sind aber so stark im Gespräch miteinander, dass sie sich gegenseitig vertreten können. Gelernt wird, nach Aussage der Geschäftsführer, durch gegenseitiges Abschauen, durch Lernen am Modell, „vor dem Rechner, über den Zahlen, bei Kundengesprächen und in Mitarbeitergesprächen“. Dies geschieht informell, bei der Arbeit – in der Regel erfahrungsbasiert, beiläufig und nicht weiter reflektiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Aspekt des „Voneinanderlernens“ charakteristisch für die Wahl dieser Arbeitsform ist. An verschiedenen Stellen wurde deutlich, dass es sich hierbei in der Regel um informelles Lernen im Arbeitsprozess handelt, das nicht didaktisch aufbereitet wird und nicht zielorientiert abläuft.

## Resümee

Sind Geschäftsführungstandems eine lern- und kompetenzförderliche Arbeitsform? Diese Frage ist mit einem eindeutigen Ja zu beantworten. Das Arbeiten in Geschäftsführungstandems ist eine interessante und vielleicht sogar zukunfts-trächtige Arbeitsform, da sie sowohl fachliche als auch soziale und personale Kompetenzen zu fördern vermag. Zudem ist sie in ihrer Flexibilität und in ihrer Lern- und Innovationsfreudigkeit unter anderem eine Antwort auf die Schnelligkeit der technologischen Entwicklung in der IT-Branche. IT-Geschäftsführungstandems sind offenbar eine erfolgreiche und nachhaltige Form, die auch nach der Gründungseuphorie weiter besteht.

---

Inwiefern Geschäftsführungstandems sinnvoll auf andere Branchen übertragbar sind, bleibt eine offene Frage. Zwar sind Tandems auch häufig in kleinen und mittleren Handwerks- oder Dienstleistungsbetrieben zu finden; für die IT-Branche, die durch die Komplexität der Systeme und die kurzen technologischen Innovationszyklen besonders hohe Anforderungen an das Lernen stellt, könnten aber lernförderliche Arbeitsformen wie die doppelte Geschäftsführung einen besonderen Gewinn darstellen.

Diese und andere eingangs erwähnte Fragen können nur in Ansätzen beantwortet werden. Die bisherige Forschungslage bietet ein nur dünnes Fundament, um die Lernhaltigkeit von Tandemarbeitsformen zu ergründen. Die im Modellversuch gesammelten Erfahrungen können jedoch ein weiterer Baustein für die Forschung sein.

Offen bleiben die Fragen nach der praktischen Gestaltbarkeit und den Unterstützungsmöglichkeiten für Tandemarbeitsformen in der IT-Branche:

- » Welche formellen Angebote (z. B. Coaching) können das Lernen in Geschäftsführungstandems unterstützen?
  - » In welchen Bereichen, Branchen oder Situationen und bei welchen (Lern-) Zielen ist das Lernen in Geschäftsführungstandems besonders sinnvoll?
  - » Welche Grenzen und Hindernisse gibt es für das Lernen in Geschäftsführungstandems?
-

# 1.2

## Projektteamarbeit

Mit dem Begriff ‚Projektteamarbeit‘ wird im Folgenden das projektförmig organisierte Arbeiten in einem Team bezeichnet.

Ein Projekt ist ein „Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B. Zielvorgabe, zeitliche, finanzielle, personelle und andere Begrenzungen“ (DIN 69901, Deutsches Institut für Normung), und bei dem innerhalb einer definierten Zeitspanne ein definiertes Ziel erreicht werden soll. Der Begriff Team soll hier gleichbedeutend mit „Arbeitsgruppe“ verwendet werden, in der mehrere Personen zur Lösung einer bestimmten Aufgabe bzw. zur Erreichung eines bestimmten Ziels zusammenarbeiten.



Noch jenseits eines Projektrahmens erlangte die „Gruppenarbeit“ in großen Industrieunternehmen in den 1970er Jahren Bedeutung. Sie wurde zu jener Zeit im Zuge einer Humanisierung und Effektivierung der Arbeit auf Produktionsebene eingeführt.

---

Für die Arbeitgeber wurde damit die Arbeit ökonomischer: Gruppenarbeit ermöglichte, flexibler auf Anforderungen zu reagieren und gleichzeitig die Qualität zu erhöhen, sie vermochte die Durchlaufzeiten zu reduzieren, Instandhaltung und Qualitätssicherung schon in der Produktion zu leisten und eine höhere Anlagenverfügbarkeit zu erzielen. (Vgl. Wilkesmann 1994, S. 13.) Aus der Perspektive der Arbeitnehmer wurde die Arbeit abwechslungsreicher, selbstbestimmter und lernhaltiger.

Gleichwohl konnte sich die Gruppenarbeit in der Industrie nicht so nachhaltig durchsetzen wie anfänglich erwartet. Besonders deutlich ist dies in der Automobilbranche zu beobachten: Zwar waren die Autokonzerne unter den Ersten, die Gruppenarbeit als Arbeitsform einführten, doch sind sie heute häufig wieder zu kurzzyklischen, montageorientierten Einzeltätigkeiten zurückgekehrt.

Anders in kleineren Unternehmen. Hier existieren in der Regel gewachsene, kleinteilige Zusammenarbeitsstrukturen unter den Kollegen und Kolleginnen. Kommunikation und Abstimmung finden meist auf „kurzem Wege“ statt. Explizit eingeführte Gruppenarbeit findet sich in KMU daher selten – wohl aber Projekte, in denen mehrere Mitarbeitende für einen begrenzten Zeitraum an einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten.

Insbesondere in der IT-Branche, die ja stark von kleinen und Kleinstunternehmen geprägt ist, spielt die Projektarbeit eine zentrale Rolle. Hier finden sich neben längerfristigen Kundenprojekten, bspw. in der Softwareentwicklung oder der Systembetreuung, einmalig oder periodisch auftretende Projekte: Messeauftritte etwa müssen vor- und nachbereitet, oder es muss eine Produktneueinführung vermarktet und technisch umgesetzt werden.

In der IT-Branche ist das Arbeiten in Teams und Projektgruppen vor allem angesichts der zunehmenden Komplexität der Produkte (inkl. IT-Dienstleistungen) von Bedeutung: Mit der Komplexität steigt die Anforderung ans Produkt und damit die Intensität des zu ihrer Entwicklung nötigen Wissens. Das erfordert verstärkt interdisziplinäre Zusammenarbeit. Teamarbeit ist dann eine gute Möglichkeit, den Austausch des entsprechenden Wissens zu fördern.

Durch moderne Kommunikationstechnologien sind Kommunikation und Kooperation nicht mehr örtlich gebunden; entsprechend findet Team- und Gruppenarbeit bei nicht örtlich gebundenen Produkten<sup>28</sup> zunehmend virtuell statt (Herrmann/Hüneke/Rohrberg 2006). Dadurch verbessern sich die Möglichkeiten, nahezu weltweit Experten und Expertinnen zu Teams zusammenzustellen – und somit die Wissensverteilung global auszuweiten.

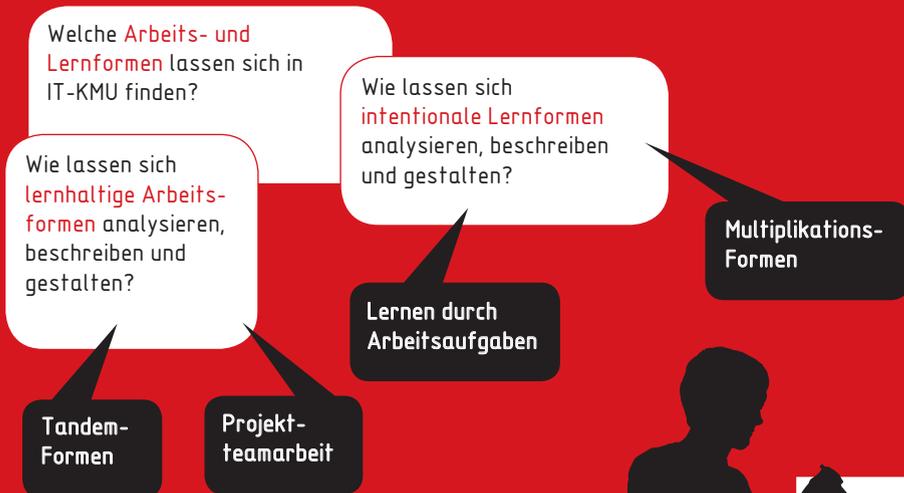
---

<sup>28</sup> Gemeint sind Produkte, die sich an verschiedenen Standorten parallel produzieren lassen und die Anwesenheit der Team- bzw. Gruppenmitglieder an einem Ort nicht erfordern.

Das Arbeiten in Teams ist eine Arbeitsform, die Lernprozesse fördern kann. Ob und wie viel tatsächlich gelernt wird, hängt unter anderem davon ab, wie lernförderlich die Arbeit gestaltet ist und wie ausgeprägt die Fähigkeiten zur Kommunikation und Kooperation der einzelnen Teammitglieder sind (Wilkesmann 1996).

Aufgrund der besonderen Problemlösungsfähigkeit von Gruppen hat sich in der betrieblichen Praxis eine ganze Reihe von Methoden etabliert, mit denen gruppenweise Fragen, Probleme und Herausforderungen bearbeitet werden. Beispielsweise seien → **Qualitätszirkel**, **Lernstatt** und **Problemlösegruppen** genannt.

Im Modellversuch Go-IT wurde die Projektteamarbeit in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche als sogenannte lernhaltige Arbeitsform genauer betrachtet (zur Einordnung innerhalb der Arbeits- und Lernformen in IT-KMU s. Abb.).



Ausgewählt wurde hierfür das Beispiel der Messeauftritte, das für viele Unternehmen relevant ist. Konkret haben wir in unmittelbaren Arbeitsbezügen das sogenannte **MessePReview**<sup>29</sup> entwickelt: ein Konzept, das im Rahmen von projektförmig organisierter Arbeit durch Reflexionsschleifen Rückblicke (im Sinne von „Lessons learned“) mit Neuausrichtungen und Planungen für Folgeprojekte verbindet. – Und das zudem Möglichkeiten zur Übertragung auf andere Projektkontexte bietet.

Darüber hinaus war die Nutzung von **Wikis**<sup>30</sup> ein für die meisten IT-Firmen interessantes und aktuelles Thema. Dabei haben wir uns den Einsatz von Wikis als Tool zur Unterstützung des Wissensmanagements und als Werkzeug im Kontext von Softwareentwicklungsprozessen näher angesehen.

## Praxisbeispiel 1: Wikis

„Wir hatten uns ja das hehre Ziel gesetzt, ein Wiki einzuführen. Ein Praktikant hatte die Idee, und alle waren begeistert“, erzählte uns der Geschäftsführer eines IT-Unternehmens.

So oder ähnlich beginnen viele Erzählungen darüber, wie Wikis Teil des Unternehmensalltags wurden.

Wikis haben mit dem Erfolg der Online-Enzyklopädie Wikipedia einen Siegeszug in Bildung und Wirtschaft angetreten. Grundlage dafür ist nicht zuletzt, dass sich Wikis ohne großen Aufwand installieren und pflegen lassen. Sie werden genutzt, um gemeinsam Texte zu erstellen, Wissensressourcen aufzubauen, Projekte zu managen und Ideen zu entwickeln. Auch in den von uns begleiteten Firmen spielten sie eine große Rolle: Während einige gerade dabei waren, sie einzuführen, wollten andere es noch tun, und Dritte hatten sich schon wieder abgewandt.

Grund genug, der Frage nachzugehen, ob Wikis eine gute Möglichkeit darstellen, das Lernen zu fördern. Und wenn ja, unter welchen Bedingungen?

---

<sup>29</sup> Ausführlicher: Vgl. Praxisbeispiel 2 in Kapitel II 1.2 zu den MessePReviews, S. 73 ff.

<sup>30</sup> Ausführlicher: Vgl. das nachfolgende Praxisbeispiel 1 in Kapitel II 1.2 zu den Wikis, S. 63 ff.

## Was genau sind Wikis?

### „WikiWiki – schnell schnell.“ Definition

Wiki ist hawaiianisch und heißt ‚schnell‘. Ein Wiki ist eine “freely expandable collection of interlinked Web pages, a hypertext system for storing and modifying information – a database, where each page is easily edited by any user with a forms-capable Web browser client” (Leuf/Cunningham 2001, S. 14).

Bekanntestes Beispiel ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia.<sup>31</sup> Der Nutzen von Wikis besteht darin, über jeden Browser und ohne Programmierkenntnisse einfach und schnell Texte erstellen zu können, sie anderen zur Verfügung zu stellen, untereinander zu verlinken und gemeinsam zu bearbeiten – Eigenschaften, die ein Wiki für die Herausforderungen des modernen Wissensmanagements prädestinieren. Viele Unternehmen erproben daher den Einsatz von Wikis zur Unterstützung ihres internen Wissensmanagements.<sup>32</sup>

Folgende Eigenschaften von Wikis sind hervorzuheben<sup>33</sup>:

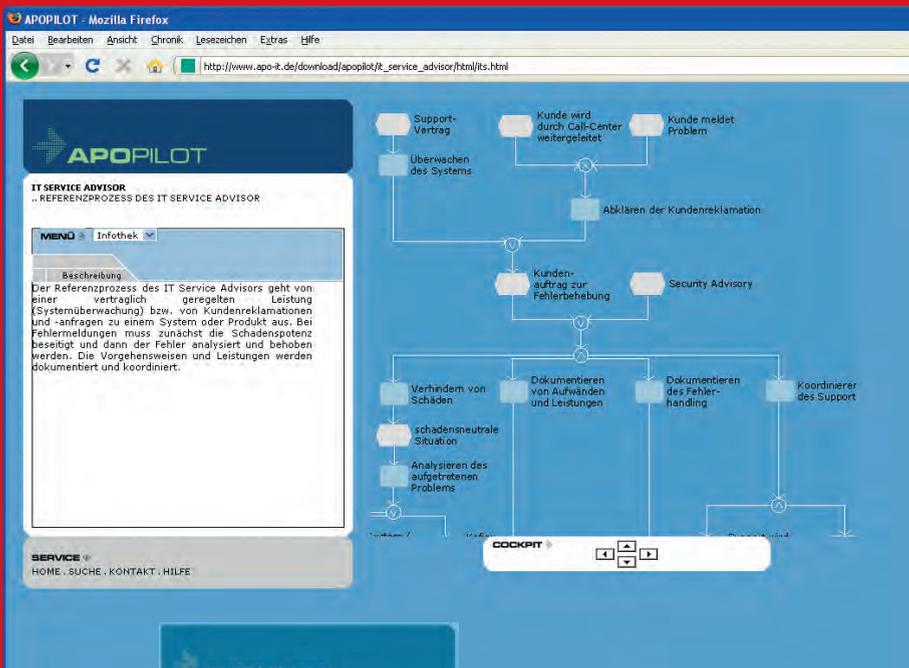
- » einfache technische Installation,
- » geringe Anschaffungs- und Wartungskosten,
- » relativ einfache Benutzung,
- » einfache interne und externe Verlinkung,
- » dezentrale Nutzung,
- » freie Möglichkeiten zur Strukturierung der Daten,
- » Weiterentwicklung der Daten nach Bedarf,
- » Inhalte sind aktuell, da sie von den Nutzern erstellt und gepflegt werden,
- » kooperative Erstellung der Inhalte.

Da die meisten IT-Fachleute gern neue technische Lösungen erproben und implementieren, sind die Voraussetzungen sehr gut, mit Wikis den Wissensaustausch in IT-Unternehmen anzuregen. Auch hier ist eine grundlegende Bereitschaft wichtig, Wissen zu teilen, und dass die (technische) Lösung dauerhaft und spürbar einen Mehrwert erzeugt. Gute Lösungen zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie in den Arbeitsprozess integriert sind und die etablierten, auch informellen Kommunikationsprozesse aufgreifen. Ein Beispiel dafür ist der am Fraunhofer ISST entwickelte APO-Pilot (s. Abb. nächste Seite). (Vgl. Fuchs-Kittowski/Köhler 2005.)

<sup>31</sup> Siehe [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) (02.09.2007).

<sup>32</sup> Mehr über Wikis unter: [www.de.wikipedia.org/wiki/Wiki](http://www.de.wikipedia.org/wiki/Wiki) (02.09.2007).

<sup>33</sup> Siehe auch [www.wikipedistik.de/umfrage/ergebnisse.html](http://www.wikipedistik.de/umfrage/ergebnisse.html) (02.09.2007) und BARTEL (2006).



### APO-Pilot und Ergebnisse aus der Wiki-Suche<sup>34</sup>

Der APO-Pilot verbindet die Prozessdarstellung von Arbeitsschritten mit den zu erreichenden Zielen, den dafür notwendigen Kompetenzen und den Wissensressourcen, die dann als Basis der Bearbeitung in den einzelnen Arbeitsschritten dienen können. Eine dieser Wissensressourcen ist das Wiki, aus dem relevante Inhalte zu den jeweiligen Arbeitsschritten herausgefiltert werden.

<sup>34</sup> Quelle: APO-Pilot, Frauenhofer ISST, im Internet: [www.apo-it.de/download/apopilot/it\\_service\\_advisor/index.html](http://www.apo-it.de/download/apopilot/it_service_advisor/index.html)

## Wikis und Lernen

Der Einsatz von Wikis in Unternehmen ist nicht allein auf die Unterstützung von Lern- und Wissensmanagementprozessen beschränkt; Wikis können in unterschiedlichen Funktionen, bspw. auch im Projektmanagement und in der Dokumentation, eingesetzt werden.

Da sie ein Werkzeug zur gemeinsamen Erstellung von Inhalten sind, gibt es im Gegensatz zu anderen Wissensmanagement- und E-Learning-Lösungen in der Regel keine zentrale Instanz zur Entwicklung und Qualitätssicherung der Inhalte. Die Arbeit mit dem Wiki ist daher ein stark durch die Nutzer gesteuerter Prozess, in dem sich so auch informelle Lernprozesse abbilden.

Die Potenziale, die Wikis bei der Unterstützung selbstgesteuerten, gemeinsamen Lernens bieten, werden in unterschiedlichen Bildungskontexten aufgegriffen. So gibt es Beispiele aus den Bereichen:

- » Schule (Hinweise zum Einsatz von Wikis in der Grundschule aus dem Projekt „Schulen ans Netz e. V.<sup>35</sup>“; Gymnasiasten schreiben Inhalte zum Stadtwiki von Karlsruhe<sup>36</sup>),
- » Ausbildung (über 42 000 Mitglieder nutzen das Wiki von [www.fachinformatiker.de](http://www.fachinformatiker.de) zum Thema „Ausbildung und Job in IT-Berufen“<sup>37</sup>),
- » Studium (Wiki der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Dresden<sup>38</sup>).

Wikis können in diesem Kontext auch als Werkzeug im Rahmen von →E-Learning eingesetzt werden (Bremer 2006). Mit der spezifischen Unterstützung offener, selbstgesteuerter, kooperativer Lernprozesse besitzen Wikis zudem das Potenzial, sich zu einer Lernform zu entwickeln.

Bevor wir zu den konkreten Erfahrungen der am Modellversuch Go-IT beteiligten Unternehmen mit Wikis kommen, soll zunächst ein Blick geworfen werden auf den Kontext und die Anwendungsgebiete, in denen Wikis gegenwärtig genutzt werden.

---

<sup>35</sup> Siehe [www.lehrer-online.de/dyn/9.asp?url=538058.htm](http://www.lehrer-online.de/dyn/9.asp?url=538058.htm) (02.09.2007).

<sup>36</sup> Siehe [www.ka.stadtwiki.net/Hauptseite](http://www.ka.stadtwiki.net/Hauptseite) (02.09.2007).

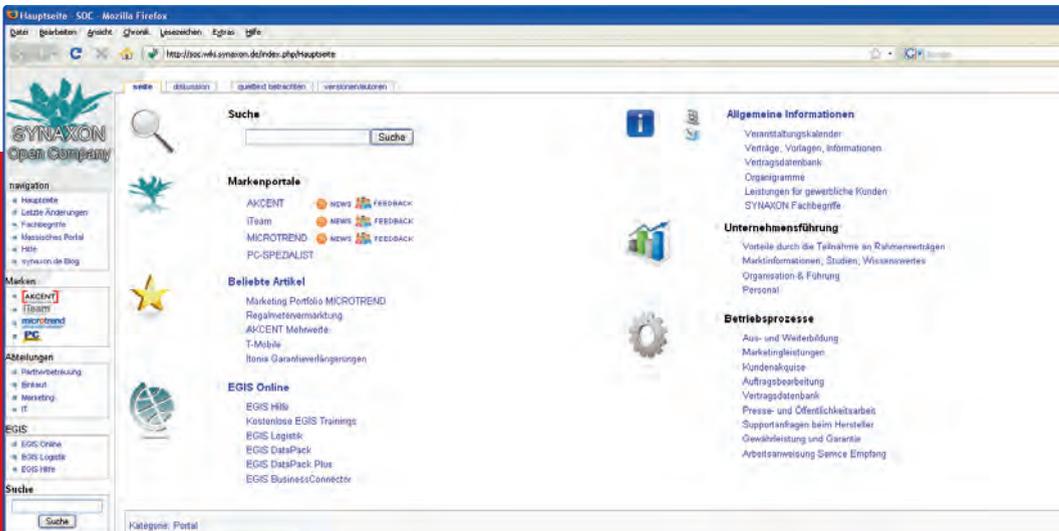
<sup>37</sup> Siehe [www.fachinformatiker.de](http://www.fachinformatiker.de) (02.09.2007).

<sup>38</sup> Siehe <http://studis.wiwi.tu-dresden.de/index.php> (Untermenü „Stud. IX Wiki“ z. Z. nicht aktiv, 02.09.2007).

## Wikis in der betrieblichen Praxis

Sieht man sich die Erfolgsgeschichten im Internet an, möchte man meinen, dass es kaum mehr ein Unternehmen gibt, das nicht mit Wikis arbeitet. Auf der Internetseite des TWiki<sup>39</sup> finden sich Beispiele so bekannter Firmen wie British Telecommunications, DHL, Motorola, Novell, Orbis oder SAP. Auch Bosch, BMW, Nokia, Siemens, Cisco und viele andere setzen bereits auf den Einsatz von Wikis. Genaue Zahlen über ihre Verbreitung sind bisher kaum verfügbar. Eine Online-Befragung (n = 220) ergab, dass bereits 58 Prozent der deutschen Unternehmen Wikis einsetzen.<sup>40</sup> Damit ist Deutschland unter den Spitzenreitern. Zum Ende der Dekade wird nach Aussage von GARTNER (in Tan 2005) über die Hälfte aller Unternehmen weltweit Wikis einsetzen – und dazu gehören auch kleine und mittlere Unternehmen.

Ein Beispiel ist die Synaxon AG. Durch den Einsatz eines Wikis ist es dem Unternehmen nach eigener Aussage gelungen, wesentlich transparenter und demokratischer zu werden (s. Abb.). So haben die Mitarbeitenden mehr als die Hälfte der Regeln im Unternehmen geändert. Das Wichtigste dabei: Sämtliche Änderungen erwiesen sich als sinnvoll (Fippinger 2007).



### Wiki bei der Synaxon AG

„Wir wollen eine Open Company sein.“  
(Frank Roebbers, Vorstandssprecher der Synaxon AG)<sup>41</sup>

<sup>39</sup> Siehe [www.twiki.org/cgi-bin/view/Main/TWikiSuccessStories](http://www.twiki.org/cgi-bin/view/Main/TWikiSuccessStories) (02.09.2007).

<sup>40</sup> BARTEL (2006).

<sup>41</sup> Siehe [soc.wiki.synaxon.de/index.php/Hauptseite](http://soc.wiki.synaxon.de/index.php/Hauptseite) (17.12.2007).

Die erwähnte Online-Befragung ergab darüber hinaus, dass Wikis vorrangig in IT-Unternehmen eingesetzt werden. Zu vermuten ist, dass dort die geringsten Hemmschwellen gegenüber neuen Technologien bestehen, oder anders formuliert: Dort sind offenbar das Interesse und die Bereitschaft zur Nutzung von Wikis am größten. Und: Die Initiative zur Einführung von Wikis kommt in vielen Fällen nicht von der Geschäftsführung oder entsprechenden Stabsstellen für Personalentwicklung oder Weiterbildung, sie geht von den Mitarbeitenden selbst aus.<sup>42</sup>

„Was für IT-Fachleute längst ein alter Hut ist, gehört wohl zu den am meisten unterschätzten Werkzeugen für Wissens- und Projektmanagement in Unternehmen“ (Lamprecht 2005)<sup>43</sup>.

Der Einsatz von Wikis in Unternehmen kann sehr vielfältig sein. Neben der Unterstützung des Wissensmanagements können sie als Sammel- und Diskussionsplatz für Ideen, Neuerungen und Verbesserungen dienen. Auch für das Projektmanagement können sie sinnvoll genutzt werden. Zwar gibt es eine Fülle von Planungswerkzeugen für Projekte, „allerdings bieten MS Project & Co derzeit noch keine vernünftige Plattform für die informelle Planung und den Austausch innerhalb einer Arbeitsgruppe an“ (Lamprecht 2005). Wikis bieten hier insbesondere verteilt arbeitenden Teams die Möglichkeit, Projektunterlagen zu sammeln, zu diskutieren und gemeinsam weiterzuentwickeln.

PRZEPIORKA (2004)<sup>44</sup> verweist auf die Vorteile von Wikis bei der inhaltlichen Planung und Protokollierung von Meetings und bei der Erstellung von Dokumentationen. Darüber hinaus wird ihr Einsatz beim Anlegen von To-do-Listen und Glossaren und beim Sammeln von Ideen, Fehlerprotokollen und Anforderungen aufgezählt.<sup>45</sup> Viele dieser Einsatzgebiete konnten die am Modellversuch beteiligten Unternehmen bestätigen.

## Praxiserfahrungen mit Wikis im Modellversuch Go-IT

Die *Begeisterung* für Wikis fand sich fast durchgängig in den Unternehmen unseres Modellversuchs, die *Erfahrungen* mit ihnen fielen höchst unterschiedlich aus. Während die einen diese Idee unbedingt einmal angehen wollten, steckten die anderen mitten in der Umsetzung, und die Dritten nutzten ihr Wiki nur noch für spezielle Bereiche. Dennoch waren sich alle einig: Wikis sind eine tolle Sache. Ein wesentlicher Grund dafür dürfte sein, dass sie einfach und schnell zu nutzen sind. Das war auch, in der Verknüpfung von wissenschaftlicher und Prozessbegleitung, für uns ein Anreiz, sie einzusetzen (vgl. Kap. IV

<sup>42</sup> Vgl. BARTEL (2006).

<sup>43</sup> Siehe [www.businessworld.de/2005/08/27/wikis-im-unternehmenseinsatz-deutlich-unterschatzt/](http://www.businessworld.de/2005/08/27/wikis-im-unternehmenseinsatz-deutlich-unterschatzt/) (02.09.2007).

<sup>44</sup> Siehe [www.tzwaen.com/publikationen/wikis-eine-einfuehrung/](http://www.tzwaen.com/publikationen/wikis-eine-einfuehrung/) (02.09.2007).

<sup>45</sup> Siehe <http://mindbroker.de/pmi2003.pdf> (02.09.2007)

zum Modellversuch Go-IT). Hinzu kommt, wie sich immer wieder zeigte, dass ITler/-innen häufig offen für Neuerungen sind, dass sie gern etwas ausprobieren, insbesondere dann, wenn es sich um interessante technische Lösungen handelt. Kommunikations- und prozessorientierte Aspekte werden dabei jedoch oft vernachlässigt: Wer legt das Wiki an? Wie ist die Reaktion der anderen? Wer bestimmt die Struktur? Ist diese abgestimmt? Ist sie für die anderen verständlich, sodass sie sich einklinken können? Ist das Wiki attraktiv genug, sodass man Lust hat, daran zu arbeiten? Ist es relevant genug? Ist es das richtige Instrument oder wären hier andere besser? usw.

Im Modellversuch Go-IT ließen sich Unterschiede im Umgang mit Wikis feststellen. Die folgende Typisierung der unterschiedlichen Nutzungsweisen ist eine vorläufige Einordnung unserer Praxiserfahrung mit den am Modellversuch beteiligten Unternehmen:

**Die „Enthusiasten“.** Die Einführung von Wikis beginnt oft mit der Begeisterung eines/einer einzelnen Mitarbeitenden, welche/r die Geschäftsführung davon überzeugt, es einmal auszuprobieren. Doch nach der Begeisterung für die technische Lösung und die damit verbundenen Möglichkeiten stellt sich schnell die Frage, wofür das Wiki eigentlich genutzt werden soll. Dabei können zwei Strategien unterschieden werden:

- » Nutzung nach Bedarf,
- » Nutzung als Standardwerkzeug in den Unternehmensprozessen.

Eine der beteiligten Firmen hatte das Bedürfnis, es gleich „richtig“ zu machen: Sie nutzte das Wiki von der Fehlerlösung über die Dokumentation bis hin zu Terminabsprachen – quasi als Intranet-Ersatz. Um eine bessere Orientierung zu schaffen, wurde im Wiki die Dateistruktur des zentralen Servers abgebildet. Ergebnis dieser enthusiastischen Einführung war, dass sich das Wiki nicht in allen Anwendungsbereichen durchsetzen konnte. Intensiv genutzt wurde es vor allem im Bereich „Research & Development“, so unter anderem zur Dokumentation von Einstellungsparametern und zur Ideensammlung. Schwierigkeiten ergaben sich mit der Zeit daraus, dass vorrangig ein Mitarbeiter das Wiki mit viel Energie zu seinem Projekt gemacht hatte. Übersehen hatte er dabei, dass insbesondere zu Beginn Zeit darin investiert werden muss, Logiken, Strukturen und Regeln gemeinsam abzustimmen, damit sie für alle tragfähig sind.

**Die „Planvollen“.** Nicht nur bei Wikis, bei fast allen Neuerungen, die in Unternehmen eingeführt werden, ist es ratsam, ihre Funktionen zunächst im Kleinen zu testen. Dafür bieten sich Bereiche an, in denen der Bedarf, aber auch die Kapazitäten vorhanden sind, diese Technik zu nutzen. Eine Firma berichtete davon, dass sie das Wiki zunächst von und für die Auszubildenden einrichtete:

---

In diesem Beispiel hatte es sich als sinnvoll erwiesen, zunächst das Firmen-Wiki als Projekt mit den Auszubildenden aufzusetzen und zu erproben und es anschließend in andere Bereiche des Unternehmens einzuführen. Weiteren Erfahrungsberichten zufolge bietet es sich an, einen Wiki-Verantwortlichen zu benennen, der für die technische Realisierung wie auch die Nutzereinweisung verantwortlich zeichnet.

In einer anderen am Modellversuch beteiligten Firma gab es die Idee, das gemeinsam erarbeitete Leitbild als Wiki zu erstellen – ein Leitbild somit, das nicht „im Goldrahmen“ vergessen an der Wand hängt, sondern ein lebendiges, immer wieder veränderbares und diskutiertes Thema im Unternehmen darstellt.

Die „Abgeklärten“. Was bei manchen Firmen aufwändig und schwierig erscheint, wirkt bei anderen leicht und spielerisch. So gab es im Modellversuch ein Unternehmen, das bereits sehr versiert ist in der lernförderlichen Arbeitsgestaltung und das schon vieles ausprobiert hat, was Lernen und Weiterbildung im Arbeitsprozess unterstützen kann – so auch Wikis. Der anfänglichen Begeisterung waren eine sehr differenzierte Einschätzung und eine eher punktuelle Anwendung gefolgt. Wikis werden in diesem Unternehmen, das sich auf Softwareentwicklung spezialisiert hat, vor allem zur Weitergabe von Tipps und Tricks eingesetzt oder etwa, um auf interessante Websites hinzuweisen. Dabei sind sie teilweise an die Projekte angebunden.

Ein anderes Unternehmen nutzt Wikis in Ergänzung zu seinem Bug-Tracking-System, das die Kommunikation zu Fehlermeldungen mit dem Kunden und unter den Technikern dokumentiert und verfolgt. Das Wiki wird dort angehängt, wo Standardproblemlösungen nicht greifen und ein gemeinsamer Ideenfindungsprozess eingeleitet werden muss. Die neuen Ideen werden dann in eine ebenfalls als Wiki aufgesetzte Wissensdatenbank eingepflegt und sind so für Folgeprojekte nutzbar.

Wie diese Beispiele zeigen, gibt es viele Anwendungsmöglichkeiten von Wikis: im Wissensmanagement oder zur Unterstützung des Projektmanagements, zur Dokumentation oder als Ideenschmiede. Wikis scheinen allerdings davon zu leben, dass sie sich nicht linear auf einen bestimmten Zweck festlegen lassen, sondern als hierarchie- und reglementierungsfreie Kommunikationsplattform für viele Zwecke genutzt werden können und dazu einladen, immer neue Anwendungsbereiche zu finden. Allgemein betrachtet sind Wikis vor allem ein Instrument, das sich mit seinen Nutzer/-innen entwickelt.

---

## Resümee

Was ist bei der Einführung und Nutzung von Wikis als lernhaltiges Arbeitstool zu beachten?

Gut funktionierende Wikis ersetzen einen Teil des informellen „Flurfunks“ und tragen damit viel von dem Wissen, das einzelne Mitarbeitende zwischen Kaffeetasse und Raucherpause austauschen, in ein Forum, das allen zugänglich ist. Der große Vorteil der Wikis besteht vor allem darin, dass sie wenige Strukturen vorgeben und so individuell den spezifischen Bedürfnissen anzupassen sind. Das macht sie zu einem flexibel und breit einsetzbaren Werkzeug. Die „Formlosigkeit“ unterstützt dabei die Übertragung informeller Strukturen auf dieses Medium. Dokumente im Wiki sind langlebiger als Mails und können dem aktuellen Wissensstand angepasst werden.

Dennoch sollten die Erwartungen an Wikis nicht zu groß sein. Ihr Erfolg hängt von diversen Rahmenbedingungen ab. Ihre einfache Handhabung kann leicht davon ablenken, dass auch eine offene Kultur, die Motivation der Mitarbeitenden und Unterstützenden, der Initiatoren und Initiatorinnen für eine erfolgreiche Einführung und dauerhafte Nutzung wichtig sind – Wikis leben vom Mitmachen.

Aus diesem Grund ist es ratsam, sich nicht Hals über Kopf in das „Abenteuer Wiki“ zu stürzen, sondern über dessen Einsatz vorab genaue Vorstellungen zu entwickeln und sich gegebenenfalls beraten zu lassen. Firmen, die Wikis schon erfolgreich nutzen, sind da sicherlich gute Ansprechpartner.

Im Internet sind die Voraussetzungen für den Einsatz von Wikis und auch damit verbundene Probleme ausführlich beschrieben. Einige wesentliche, die sich auch in der Arbeit mit den am Modellversuch beteiligten Firmen bestätigten, seien hier aufgeführt:

Eine **offene und lernfreundliche Unternehmenskultur** ist die Basis. Die Mitarbeitenden sollten das Gefühl haben, dass Wiki-Arbeit nicht als „unproduktiv“ gilt, dass sie sich ihr mit zeitlich angemessenen Kapazitäten widmen können und dass sie hier frei und ohne Zensur Meinungen und Ideen äußern dürfen.

Die einfache Installation und Nutzung wird oft als Vorteil von Wikis beschrieben. Das ist aber nur einer von diversen Aspekten. Nach der Erfahrung aus unserem Projekt, die Experten in dem Feld bestätigten, funktioniert der Einsatz

---

von Wikis nur, wenn sie **aus sich heraus wachsen** und **nur wenige Vorgaben** gemacht werden. Wenn Strukturen von den Nutzenden selbst entwickelt werden, treffen sie offenbar ihre Sicht und ihre Bedarfe am ehesten.

„Wissen ist Macht“ – dieser Leitsatz gilt mehr denn je. Es braucht die **Unterstützung durch selbstbewusste und lernbereite Vorgesetzte**, die nicht nur die Wiki-Idee befürworten, sondern auch aktiv an ihr mitarbeiten, und die sich selbst korrigieren und verbessern lassen. Ein solches Verständnis von (Führungs-)Kultur ist nicht in jedem IT-Unternehmen anzutreffen, es ist aber eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg beim Einsatz von Wikis.

**Gute Vorbereitung, Einführung und Pflege** sind das A und O. Wikis sind keine Selbstläufer. Es braucht gegebenenfalls eine Einführung in die Nutzung, vor allem aber Protagonisten und Protagonistinnen, die Beiträge einstellen und andere ermutigen, das Wiki zu nutzen.

Das gegenseitige Ergänzen und Verändern von Dokumenten kann schnell zu Diskussionen führen. Daher sollte man **gemeinsam konsensfähige Regeln erarbeiten**, wie das Wiki genutzt werden soll. Dieser Aspekt wird immer wieder betont: keine Bürokratisierung, aber wenige, von allen geteilte Regeln, die diszipliniert eingehalten werden.

Das Wiki entwickelt sich in dem Maße weiter, wie es von den Nutzenden als hilfreiches Werkzeug empfunden wird. Daher sollte man bei allen strukturellen und inhaltlichen Fragen zum Wiki die **Beteiligten frühzeitig einbinden**.

Wichtig ist auch, dass es eine Ansprechperson für technische und inhaltliche Fragen gibt. Gerade für die in vielen Firmen beschriebene „Frustphase“, die häufig der ersten Euphorie folgt, ist das **Benennen eines Wiki-Verantwortlichen** vonnöten, der sich als Prozessverantwortlicher sieht und auch in „energiearmen“ Zeiten dafür sorgt, dass die vereinbarten Regeln und die Disziplin gewahrt bleiben, bis eine gemeinsam getragene Phase der Etablierung einsetzen kann.

Kontrovers wird gegenwärtig diskutiert, inwieweit das Einstellen und Verändern von Beiträgen anonym erfolgen kann und soll.<sup>46</sup> **Anonymes Verfassen und Verändern** von Beiträgen ermöglicht einerseits Missbrauch. Andererseits erhöht es erfahrungsgemäß die Wahrscheinlichkeit, dass das Wiki genutzt wird. Die Entscheidung für oder gegen eine Anonymität liegt damit im Ermessen der Initiatoren und Unterstützer – ein eindeutiges und allgemeines Votum können wir nach unserer Erfahrung nicht geben.

---

<sup>46</sup> So hat beispielsweise Wikipedia ([www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de)) lange Zeit mit dem Ansatz der Anonymität gearbeitet.

Wikis werden, wie geschildert, für unterschiedliche Zwecke genutzt. Ihr Einsatz in der betrieblichen Weiterbildung ist noch weitgehend unerforscht. Ihr Potenzial liegt vor allem darin, eine Schnittstellenfunktion zwischen formellen und informellen Lernprozessen auszuüben. Zu fragen bleibt, wie konkrete Szenarien dafür aussehen können. Wie beispielsweise können bereits existierende Wikis in Unternehmen in die formale Weiterbildung eingebunden werden? Und wie können die Lern- und Reflexionspotenziale von Wikis unterstützt werden?

## Praxisbeispiel 2: Das MessePReview

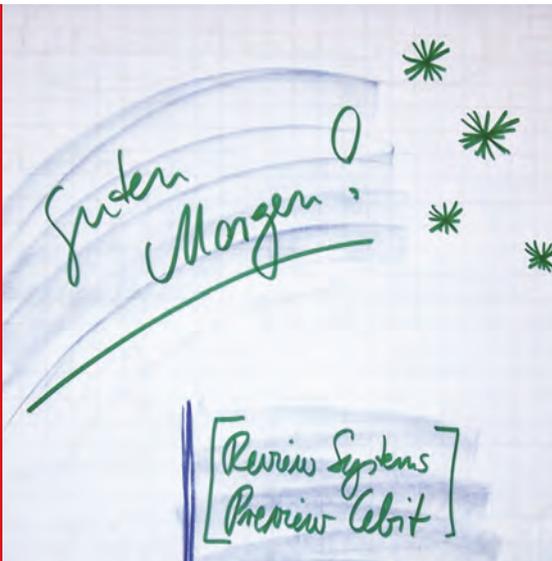
Die Messe steht vor der Tür. Nur noch wenige Tage bleiben für die Vorbereitung. Eigentlich ist wieder alles viel zu knapp, aber es ist uns wichtig, dabei zu sein. Eigentlich nutzen wir diese Chance viel zu wenig. Zwar lief es bisher immer ganz gut, aber es könnte viel besser laufen, wenn wir uns richtig vorbereiten würden. Das Nachfassen bei den Kontakten wollten wir in diesem Jahr verbessern und uns auch die Konkurrenz gezielter ansehen. Und dann hatten wir uns überlegt, eventuell einen Techniker mit hinschicken. Die vom Vertrieb haben ja keine Ahnung, wenn es wirklich an die Details geht. Und dann war doch letztes Jahr noch richtig was schiefgelaufen. Was war das nur? Da waren so viele Dinge, die man sich mal durch den Kopf gehen lassen müsste, aber es fehlt einfach die Zeit dazu. So wird es dann doch wieder wie jedes Jahr. Schade.



Ein Messeauftritt ist ein Projekt, das viele KMU regelmäßig vorbereiten und durchführen. Messen stellen eine Zäsur im Arbeitsalltag von IT-Unternehmen dar. Produkte und Entwicklungen werden auf einen präsentablen Stand gebracht; die Außendarstellung und die Positionierung im Markt werden überprüft, laufende Kundenprojekte und die Firmenstrategie neu überdacht, Erfahrungen zusammengetragen. Daher bieten sich auch hier besondere Lernchancen.

Projekte wie bspw. Messebesuche sind im betrieblichen Alltag gute Möglichkeiten, Erfahrungen zu sammeln, und das heißt: zu lernen. Vielfach werden aber die (Lern-)Potenziale der Projekte verschenkt, weil die Messe nicht systematisch vorbereitet, durchgeführt und nachbereitet wird. Daraus erwachsen dann die immer gleichen Probleme, ohne dass deren Ursachen angegangen würden.

Im Modellversuch Go-IT entwickelten wir mit einem IT-Unternehmen ein Workshopdesign, das sogenannte MessePREview, das unter Berücksichtigung knapper zeitlicher und personeller Ressourcen helfen sollte, die „Lessons learned“ zusammenzubringen und nutzbar zu machen. Mit anderen Firmen wurde das Instrument dann evaluiert und weiterentwickelt.



Erste Erprobung  
des MessePREviews

Das Vorgehen und die Erfahrungen seien an dieser Stelle praxisorientiert dargestellt und anhand folgender Fragen reflektiert:

- » Wie können Erfahrungen von Messen (und allgemein Projekten) systematisch gesammelt und ausgewertet werden?
- » Wie können die gesammelten Erfahrungen in konkrete Verbesserungen münden?
- » Wie kann dieser Prozess effektiv und reflexiv gestaltet werden?
- » Inwieweit werden strukturelle und organisatorische Verbesserungen, aber auch individuelle Kompetenzentwicklung angeregt?
- » Wie können die Mitarbeitenden motiviert werden, sich in diesen Prozess einzubringen?

## Lernen aus Erfahrung in MessePReviews

Die Entwicklung eines Instruments zur Auswertung von Messeerfahrungen verlief in einer Art Pendelbewegung zwischen Arbeitstreffen in der Firma und daraus entwickelten Vorschlägen zur Umsetzung.

Follow-Up-Review

Wozu auswerten?

- aus Fehlern lernen
- soll nicht viele Ziele klar werden
  - ↳ Ziel definieren
  - ↳ Ziele neu definieren
- interne Fragestunde (Kommunikation)
  - ↳ was ist die Reflexion?
  - ↳ was ist die Reflexion?
- Kunden (Bedürfnisse) kennenlernen/reflektieren
  - Kunden dazu optimieren
- gleichzeitig Schulung für neue Mitarbeiter
- Konkurrenz / Benchmarking
- was ist das uns gut gefallen?
  - ↳ Was bedeutet uns aus?
- Refl.: von der Person/Kompetenz richtig eingesetzt?

The diagram shows a cycle: 'Erfahrung' (Experience) leads to 'Reflexion' (Reflection), which leads to 'Lernen' (Learning) and 'Anpassung' (Adaptation), which then leads back to 'Erfahrung'. There are also arrows pointing from 'Lernen' and 'Anpassung' to 'Ziele' (Goals) and 'Maßnahmen' (Measures).

Erste Entwicklungsschritte mit dem Arbeitstitel „Follow-Up-Review“, später genannt „MessePReview“

Die Auswertung eines Projekts fällt meist zeitlich zusammen mit dem Beginn eines neuen Projekts. In der Regel ist in dieser Phase die Aufmerksamkeit mehr nach vorn als nach hinten gerichtet. Daher fehlt vielfach die Motivation, sich mit den abgeschlossenen Projekten auseinanderzusetzen.

Vor diesem Hintergrund bot es sich an, die Vorbereitung der nächsten Messe mit der Auswertung bereits gesammelter Erfahrungen zu verknüpfen – eine Struktur, die die Praxisrelevanz der Erfahrungsauswertung sicherstellt. Erschwerend ist, dass diese Erfahrungen häufig schon eine Weile zurückliegen.

Angestrebt war zudem, den methodischen und zeitlichen Aufwand geringzuhalten. Das sollte dem Unternehmen ermöglichen, das zu entwickelnde Instrument selbständig einzusetzen.

Die Ermittlung von Lernchancen bei Messeauftritten zeigte: Es gibt eine Fülle von Ansatzpunkten zur Reflexion individueller, struktureller und organisationaler Aspekte. Neben den naheliegenden technisch-organisatorischen Fragen – etwa zum Aufbau des Standes und der Produktpräsentation – wurden folgende Fragen aufgeworfen:

- » Sind wir besonders kompetent? Kundenorientiert? Innovativ?  
Woran erkennt man das eigentlich?
- » Worin unterscheidet sich die eigene Firma von den Mitbewerbern?
- » Wie kann dieser Unterschied auf dem Markt sichtbar und wirksam werden?
- » Welche Möglichkeiten bietet eine Messe, um das Zusammengehörigkeitsgefühl der Mitarbeitenden zu stärken?
- » Wie und was kann man von der Konkurrenz lernen?
- » Wie kann eine Messe genutzt werden, um sich in neue Themen einzuarbeiten?

Damit standen nicht nur die Vor- und Nachbereitung von Messen, sondern auch die Messedurchführung und damit verbundene Lernchancen im Mittelpunkt. In dieser Entwicklungsphase war es spannend zu sehen, dass ein Messeauftritt anscheinend weitaus mehr Chancen zur Reflexion über individuelle, strukturelle und organisationale Aspekte – und somit zum Lernen – bietet, als auf den ersten Blick zu sehen ist. Weitere überraschende Erkenntnisse, was Messeauftritte eigentlich erfolgreich macht, brachte eine spontan aufkommende Diskussion zur „Messe als gruppensdynamische Veranstaltung“.

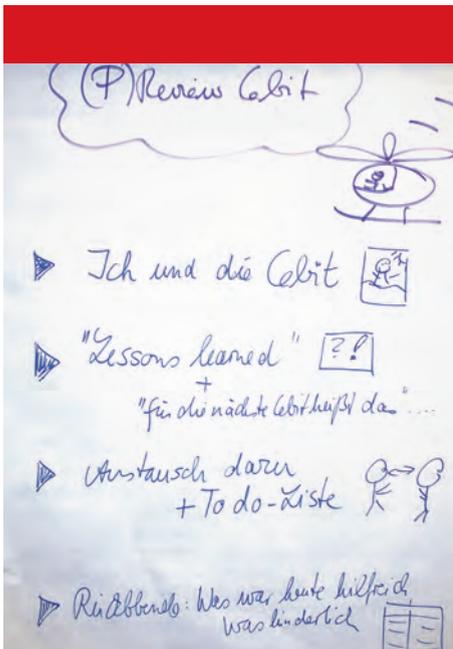
---

Zu keinem anderen Zeitpunkt im Jahr verbringen die Beteiligten so viel Zeit miteinander. Man erlebt sich in Drucksituationen, in Kundengesprächen, abends im Hotel, beobachtet sich selbst und andere, vergleicht, ist überrascht, genervt, irritiert: Könnte ich das auch? Wie macht der das eigentlich? Warum tut er das? Die eigene fachliche und soziale Kompetenz gerät in den Blick und die der anderen.

Messeprojekte sind also eine gute Möglichkeit, über sich selbst, das Kollegium und die Firma nachzudenken und zu reflektieren – und die Erkenntnisse gleich in die Praxis der nächsten Messe umzusetzen.

## Der Ablauf eines MessePReviews

Mit dem Ansatz der Verbindung einer Vor- und Nachbereitung von Projekten wurde ein Workshopdesign entwickelt, das sowohl den Reflexionsprozess als auch den Planungsprozess bei der Vor- und Nachbereitung von Messen unterstützt. Dieses wurde mehrere Male in verschiedenen Firmen umgesetzt. Folgender Ablauf erwies sich in der Entwicklung und Erprobung als optimal:



- 1 Einstieg Assoziation:  
Mein Bild von der Messe
- 2 Auswertungs-Kategorien einführen  
+ checken + ergänzen: Alles klar?
- 3 Tandem-Circle-Training zu Kategorien  
(immer ein Erfahrener/ein „Neuer“)
- 4 Diskussion
- 5 Absprachen-Liste: Was ist konkret  
zu tun? Von wem? Bis wann?
- 6 Rückblende: War dieses Review hilfreich?  
Hinderlich? Ideen?

Ablauf  
eines MessePReviews

- 1 **Einstieg.** Für den Beginn hat sich eine erzählerorientierte Einstiegsphase als sinnvoll erwiesen. Sie ermöglichte, zunächst einmal Abstand vom Arbeitsalltag zu bekommen und sich auf das Thema einzustellen. Anhand von Fotos konnten frei Assoziationen zu der (den) letzten Messe(n) geäußert werden.
- 2 **Vorstellung der Fragen.** Nach der Einstiegsphase wurden die Fragen für den Workshop vorgestellt. Sie wurden zuvor intern abgestimmt und im Raum aufgehangen.
- 3 **Bearbeitung von Fragestellungen in Tandems.** Die Fragestellungen (Stationen) wurden in der Folge parallel von Zweiergruppen schriftlich bearbeitet.
- 4 **Rundgang.** In einem gemeinsamen Rundgang durch die Stationen wurden diese dann mit allen Beteiligten diskutiert und ergänzt.
- 5 **To-do-Liste.** Parallel zum Rundgang wurden die geplanten Aktivitäten schriftlich fixiert, samt Zuständigkeiten und Terminen. So wurden die Ergebnisse des Workshops gesichert.
- 6 **Rückblende.** Den Abschluss bildete eine kurze gemeinsame Reflexion („Helikopterblick“) auf das gemeinsame Treffen: Was war hilfreich, was hinderlich?

Im Aufbau des Treffens erschienen uns Einfachheit und schnelle Nachvollziehbarkeit wichtig, um auch in reflexionsungeübten, eher technisch orientierten Gruppen anschlussfähig zu sein. Ein solcher Aufbau sei im Folgenden detaillierter ausgeführt.

### Phase 1: Einstieg

Wie so häufig in der Kommunikation ist auch beim MessePREview der Beginn von großer Wichtigkeit: Erfahrungsgemäß kommen alle mit unterschiedlichen Gedanken aus aktuell drängenden Projekten in die Sitzung und können sich nur schwer umgehend auf messespezifische Fragen umstellen. Ein eher informeller Einstieg mit starkem Fokus auf das „Story-Telling“ bot sich hier als Übergang an: „Wenn ich an die letzte Messe denke, fällt mir ein ...“

Unterstützt wurden diese Assoziationen von visuellen Eindrücken: Große Fotos aus einer Bilderkartei lagen aus, von denen jede Person eines auswählte, das sie mit der eigenen „Messegeschichte“ assoziierte. Dass sie buchstäblich etwas „in der Hand hatten“, schien den Teilnehmenden die Themenfokussierung zu

---

erleichtern und zudem zu ermöglichen, zusätzliche Aspekte zum schon Gesagten zu finden. Jede/r kam mal zu Wort – und die Zuhörer erfuhren häufig das erste Mal von den ganz individuellen Messeerfahrungen ihrer Kollegen. Dieser Einstieg schuf ferner eine wertschätzende und konstruktive Atmosphäre der Zusammenarbeit.

### Phasen 2 und 3: Vorstellung und Bearbeitung der Fragen

Ausgiebig war im Vorfeld mit den Firmen diskutiert worden, welche Aspekte der Vor- und Nachbereitung relevant sind. Im Laufe der Entwicklung und Erprobung von MessePReviews etablierten sich Leitfragen, anhand derer in „Themenstationen“ die zurückliegenden Messeerfahrungen ausgewertet wurden (s. nachfolg. Abb.).

#### Einschätzung der Messe als Außenkontaktforum

- » Ziele auswerten + neu formulieren
- » evtl. Forum bewerten:  
Lohnt sich diese Messe für uns?

#### Außenbild unserer Firma

- » Außenauftritt (Menschen, Stand, Flyer etc.)
- » Was zeichnet uns als Firma aus?
- » Was sollten wir verbessern?

#### Innenbild Gruppe und Einzelpersonen

- » Messe-„Gruppenerfahrung“/Gruppendynamik auswerten
- » Worin waren wir gut?
- » Was hat uns geholfen, gut zu sein?
- » Worauf sollte das neue Team achten?

#### Ich als einzelne/r Mitarbeitende/r

- » Kompetenzen/Erfahrungen – richtige Rolle? Richtig eingesetzt? Reichten meine Kompetenzen? Welche könnte ich für das nächste Mal gut gebrauchen?
- » Rolle von Technischer Abteilung und Vertrieb

#### Kunden – neue und alte

- » Was brauchen/wollen Kunden?  
Was bieten wir?
- » Welches Feedback haben wir erhalten?
- » sonstige Eindrücke zu Kunden
- » Was können wir bieten?

#### Organisatorisches

- » Aufbau, Abbau
- » Unterkunft
- » Tipps und Tricks aus dem „Nähkästchen“

#### Mitbewerber

- » mögliche Kooperationspartner
- » „gefährliche Konkurrenz“?
- » interessanter Benchmark?
- » Wahrnehmungen

#### „Joker“

- » Was sonst noch wichtig erscheint

#### Fragencluster im MessePReview

Inhaltlich fokussierten die Stationen sowohl den Blick nach innen in die Firma („ich als einzelner Mitarbeiter/ einzelne Mitarbeiterin“; „Innenbild Gruppe“) als auch die Außenwirkungen auf Kunden und Mitbewerber. Hinzu kamen eher organisatorische Aspekte und Metafragen, etwa nach der Relevanz der Messe für die eigene Arbeit.

Der „Joker“ bewährte sich für Aspekte, die noch nicht berücksichtigt worden waren. Genutzt wurde er teilweise auch für Appelle untereinander oder für Selbstvergewisserungen, die sonst nirgendwohin passten, wie „Nicht jeden Kunden fangen wollen“ oder „Wir sind größer geworden – uns geht’s gut“.

Bei der Bearbeitung der jeweiligen Stationen ging es darum, ins Gespräch zu kommen, und weniger um eine pointierte Antwort. Jede Station enthielt neben den Fragestellungen zwei Bearbeitungsspalten: die „Lessons learned“ und die Folgerungen für die kommende Messe.

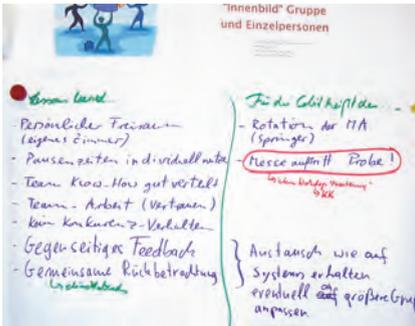
Neben inhaltlichen Fragen schien auch die Arbeitsform (allein, zu zweit, in der Gruppe) für ein gelingendes MessePReview wichtig zu sein. Um möglichst viele Sichtweisen berücksichtigen zu können, sollten gewohnte, teils eingefahrene Kommunikationssituationen (etwa: „Der Geschäftsführer redet, alle hören zu“) produktiv und methodisch infrage gestellt werden. Die Entscheidung fiel dann für einen Wechsel der Arbeitsformen: Gestartet wurde in der Gruppe mit Blick auf den Einzelnen und seine Sichtweisen. Es folgte eine Arbeits- und Reflexionsphase an den Fragestationen in möglichst heterogenen Tandems<sup>47</sup> – idealerweise zusammengesetzt aus einem erfahrenen und einem jungen resp. neuen Mitarbeitenden. Möglich sind hier übrigens auch Dreierkonstellationen, die sich bewährt haben, wenn es verstärkt um das Entwickeln neuer Ideen geht. Nach unseren Beobachtungen ist das Sammeln von Eindrücken und Erkenntnissen zu zweit intensiver, zu dritt hingegen offener und innovationsfreudiger. Bei vier und mehr Personen würde sich der „Stationenlauf“ unserer Einschätzung nach zu komplex und langwierig gestalten.

#### **Phasen 4 und 5: Rundgang, Diskussion, Erstellen einer Aktivitätenliste**

Gebündelt wurden die Erkenntnisse in einem gemeinsamen Rundgang durch die Stationen. Erfahrungsgemäß besteht oft die Gefahr, dass sich Meetings vorzeitig oder diffus auflösen – etwa weil ein Anruf vom Kunden kommt oder ein Mitarbeitender früher weg muss. Unklar bleibt dann, was eigentlich vereinbart wurde. Daher erwies sich als hilfreich, die Erkenntnisse aus den einzelnen Stationen, die in Handlungen münden sollten, auf einer gemeinsam erstellten To-do-Liste zusammenzufassen.

---

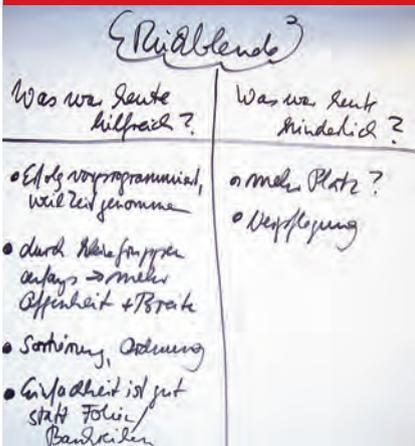
<sup>47</sup> Vgl. Kapitel II 1.1 zu den Tandems, S. 20ff.



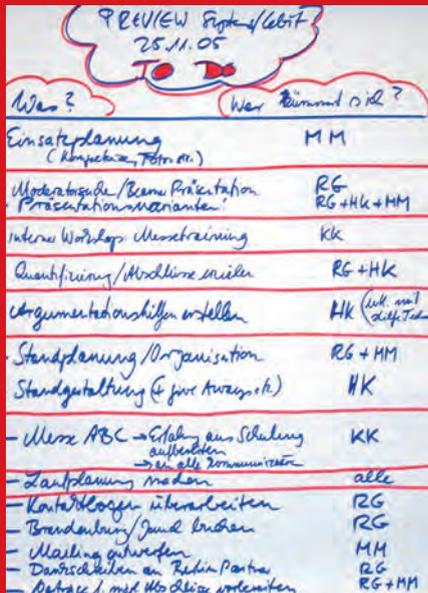
Beispiel für eine MessePREview-Station



An der Themenstation



Beispiel für eine Rückblende



Beispiel für eine To-do-Liste



Auswertung des „Stationenlaufs“ im MessePREview

Auf der To-do-Liste wurden die „O-Töne“ notiert, sodass auch die unternehmens-eigenen „Codes“ wiederentdeckbar und somit anschlussfähiger an die näch-sten Arbeitsschritte waren. Häufig blieb die Liste für einige Zeit im Raum hän-gen und diente dort als visueller „Anker“ für die Umsetzungen in der Folgezeit.

### Phase 6: Rückblende

An dieser Stelle wurde die Idee des Go-IT-Teams, der abschließende „Helikop-terblick“ auf die Veranstaltung, aufgegriffen. Auf Zuruf wurden hilfreiche und hinderliche Aspekte des Treffens kurz schriftlich zusammengetragen. Zu Beginn des nächsten MessePReviews wurde diese →Rückblende ausgehängt, und im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wurde dann ein Aspekt herausgegriffen, der bei diesem Treffen besonders beachtet werden sollte.

Durch die Vielfalt der Arbeitsformen ergab sich ein lebendiger und dialogorien-tierter Verlauf der MessePReviews, in dem sowohl Aspekte von Einzelpersonen als auch der Gruppe und der Firma berücksichtigt werden konnten.

## Methodische Anregungen und Tipps zur Umsetzung

**Moderation.** Im Modellversuch moderierte die Go-IT-Prozessbegleiterin, unter-stützt vom Wissenschaftlichen Begleiter, die MessePReviews.

Ihre konkreten Aufgaben bestanden in der:

- » Vorabklärung (Sind alle intern eingeladen worden und wissen, worum es geht? Stehen Raum und Materialien zur Verfügung?),
- » Vorbereitung des Raumes (Stationen vorbereiten etc.),
- » Einführung in die Struktur des PReviews/→Begleitung durch das PReview (Moderation),
- » Zusammenfassungen und schriftliche Fixierungen in der Gesamtgruppe,
- » Durchführung einer Abschlussreflexion.

**Visualisierung.** Aufgrund der Erfahrungen vieler IT-Unternehmen, dass Diskus-sionen leicht ausufern und nicht zu einem gemeinsamen Ergebnis führen, wurde in den MessePReviews viel mit Visualisierung gearbeitet. Gedanken und Erkenntnisse sollten zunächst für alle sichtbar notiert werden, um dann detail-lierter besprochen werden zu können. Erkenntnisse sollten visuell zusammen-gefasst und auf den Punkt gebracht werden. Diese Begrenzung schuf Orientie-rung und gemeinsame Fokussierung. Differenzierte Betrachtungen fanden dann

---

in Anlehnung an die schriftlichen Ausführungen mündlich statt. In komplexeren oder gar abschweifenden Diskussionen wurde immer wieder das Visualisierungsmaterial genutzt, um auf den Ausgangspunkt bzw. den Kern des Themas zurückzukommen.

Auch assoziative Piktogramme bei den Fragestationen erleichterten die schnelle Orientierung.

**Unterstützung durch „Zaungäste“.** Im Rahmen des Modellversuchs ergab sich mehrmals die Möglichkeit für eine Firma, „Zaungast“ bei Veranstaltungen einer anderen Firma zu sein, um zu prüfen, ob sich Ähnliches auch für die eigene Firma lohnt. Dies erzeugte einen spannenden Nebeneffekt: Diskussionen und Vereinbarungen verliefen unter dieser Zeugenschaft engagierter und verbindlicher. Im Unternehmensalltag eingeschlichene Lässigkeits- resp. Wichtigkeitsrituale (zu spät zu kommen, das Handy nicht auszuschalten, bei bestimmten Leuten nicht zuzuhören, früher zu gehen) wichen einer neuen Höflichkeit, und zugleich wurden erhöhte Aufmerksamkeit und neues Interesse spürbar, da die „Zaungäste“ sich in der Regel beteiligten und interessante eigene Aspekte beizutragen hatten oder irritierende Fragen stellten („Wieso ist das bei euch denn so?“). Perspektivisch ließe sich eine wechselseitige Moderation bei ähnlichen Veranstaltungen denken, vor allem dann, wenn eine interne Moderation nicht sinnvoll ist.

Basis für die Einbeziehung von „Zaungästen“ sind Neugierde, Offenheit und ein gutes Vertrauensverhältnis zum Gast.

## Rahmenbedingungen

Der zeitliche Rahmen der durchgeführten MessePREviews bewegte sich je nach Gruppengröße zwischen zwei bis drei Stunden. Anwesend waren alle, die an der letzten Messe beteiligt, und jene, die für die nächste Messe zuständig waren – in der Regel gab es hier große Schnittmengen. Das MessePREview sollte in einem Besprechungsraum oder großen Büro stattfinden, in dem alle in einem Kreis sitzen können, um eine produktive Gesprächssituation zu sichern. In einem Fall wurde das MessePREview in einem Raum durchgeführt, in dem die Messeexponate standen – ein Setting, das sich zufällig ergeben hatte, aber als produktiv erlebt wurde („Das Thema stand richtig im Raum“).

---

Aus den vorangegangenen Ausführungen können wir folgende Empfehlungen für die Umsetzung im Unternehmensalltag ableiten<sup>48</sup>:

- » **Zeitpunkt.** Es hat sich gezeigt, dass MessePReviews mit der größten Motivation betrieben werden, wenn sich damit sowohl der Rückblick auf eine vergangene Messe als auch die Vorbereitung auf eine anstehende Veranstaltung verbinden lassen. Eine geschickte zeitliche Platzierung zwischen zwei Messen erhöht die Praxisrelevanz für die Beteiligten.
- » **Strukturierung.** Der vorgegebene Ablaufplan erhöht die Strukturierung. Strukturierung hilft, Erfahrungen explizit zu machen. Manche Teilnehmende fühlen sich davon unter Umständen eingeschränkt. Diskutieren Sie mit den Teilnehmenden kurz und prägnant zu Beginn oder vorab, welche Fragekategorien dem Bedürfnis der Gruppe am nächsten kommen.
- » **Gestaltung von Anfang und Ende.** Immer wieder zeigt sich: Es lohnt sich, zu Beginn bestimmte Fragen zu stellen: „Sind alle da, die wir brauchen?“, „Was genau ist das Thema?“, „Wie lange haben wir Zeit?“ und „Was genau soll durch die Diskussion entstehen?“ Das und die beschriebene kurze Einstiegsrunde, in der jede/r etwas sagt, sind zumeist lohnende Investitionen, um gemeinsam ein Thema anzugehen. Die regelmäßige Frage am Ende eines Meetings: „Was war heute hilfreich, was hinderlich?“ scheint auf den ersten Blick trivial (und lästig), entpuppt sich aber, einmal etabliert, als ein hilfreiches und unaufwändiges Verbesserungs- und Entwicklungsinstrument.
- » **Moderation.** Wenn keine internen Moderatoren/Moderatorinnen zur Verfügung stehen, besteht auch die Möglichkeit, mit einem befreundeten Unternehmen eine wechselseitige Moderation zu vereinbaren (s. o. das „Zaungast“-Modell). Die häufig anzutreffende Praxis in kleinen Unternehmen, dass die Geschäftsleitung moderiert, hat sich bei MessePReviews nicht bewährt, da dann allzu schnell eingefahrene Pfade in der Kommunikation beschränkt werden. Es sollte für alle die Möglichkeit bestehen, inhaltlich mitzuarbeiten und Aspekte aus ihrem Verantwortungsbereich beizutragen.

## Das MessePReview als Arbeitsform mit Lerngelegenheit?

Pädagogisch sind MessePReviews als eine (arbeitsgebundene) *Lernform* nutzbar: Es gibt Lernziele, Reflexion, methodische Gestaltung, zum Teil auch Begleitung in Form von Moderation. Befragt man hingegen IT-Praktiker/-innen, plä-

---

<sup>48</sup> Diese Tipps sind den Erfahrungen aus der Umsetzung des MessePReviews im Modellversuch entsprungen und bedürfen einer weiteren Validierung.

dieren sie eindeutig für *Arbeitsform*, da die Prozesse, um die es geht, ausschließlich alltägliche Arbeitsabläufe sind, die verbessert werden sollen.

Das PReview ist ein Arbeitsmeeting – in dem auch gelernt wird, „da das zu dieser Arbeit eben dazugehört“. Eine Zuordnung des MessePReviews zu Lern- oder Arbeitsformen ist daher nicht eindeutig möglich: Es weist sowohl Aspekte von Lernformen als auch von Arbeitsformen auf und ist daher den Mischformen zuzurechnen, jenen Formen, wie wir sie im Modellversuch unter anderem fokussiert haben (vgl. Kap. II 1.1 ab S. 32 ff.).

In diesen Mischformen wird gleichermaßen gelernt und gearbeitet. Uns interessierte nun: Wie ist die Lernhaltigkeit von MessePReviews einzuschätzen?

Nach einigen Durchläufen und Weiterentwicklungen im Modellversuch zeigte sich, dass MessePReviews eine gute Möglichkeit sind, die Reflexion und somit das Lernen zu fördern. Die Frage, ob das PReview rückblickend die Durchführung und die Performanz auf der Messe verändert und verbessert habe, wurde von den Beteiligten einhellig bejaht. Dies betraf die Ebene der individuellen Kompetenzen der Mitarbeitenden wie auch die organisatorische Ebene.

Durch den geleiteten, strukturierten Erfahrungsaustausch kamen die eigenen fachlichen Kompetenzen in den Blick. Interdisziplinäres Denken wurde gefördert, etwa wenn Mitarbeitende aus Vertrieb und Technik intensiv miteinander über die gemeinsame Aufgabe ins Gespräch kamen.

Im Sinne der reflexiven Handlungsfähigkeit lässt sich sagen: Intensiv wurde reflektiert, wie gearbeitet wurde und warum es zu bestimmten Ergebnissen gekommen war. Daraus entstanden neue Sichtweisen und Handlungsoptionen. Die Teilnehmenden lernten so, sich selbst infrage zu stellen und eigene Werte und Haltungen zu überprüfen.

Auch für die Organisationsentwicklung taten sich in diesem Zusammenhang interessante Aspekte auf. Veränderte Kommunikationsstrukturen etwa ermöglichten Reflexionen und Erkenntnisse, die Einfluss auf den Arbeitsalltag haben. Mitarbeitende, die sich ansonsten im Hintergrund hielten, erfuhren Wertschätzung für ihre überraschenden Beiträge. Geschäftsführer waren „gezwungen“, mitzuarbeiten und zuzuhören. Bei einem Geschäftsführer entstand aus der Erfahrung zweier MessePReviews der Wunsch, „so etwas doch auch in anderen Bereichen anzuwenden“. Reflexionssituationen wurden als hilfreich erlebt und fanden auch Einzug in andere Unternehmensabläufe.

Dennoch: Bei allem lebhaften Interesse der Firmen und bei allen positiven Erfahrungen in der Umsetzung stellt sich die Frage nach der Nachhaltigkeit von

---

MessePReviews. Eine systematische Weiterführung von MessePReviews ohne externe Begleitung erwies sich bereits im Modellversuch als unwahrscheinlich. Qualifizierte interne Moderatoren/Moderatorinnen oder Personalentwickler/-innen sind jedoch in kleineren IT-Firmen selten zu finden. Abhilfe können entweder extern verpflichtete Moderatoren/Moderatorinnen schaffen, der beschriebene Netzwerkaustausch oder der skizzierte „kleine Einstieg“ mit einfachen, kurzen Reflexionsmomenten<sup>49</sup>. Auch ein Vorgehen mit Pilotcharakter<sup>50</sup> hat sich bewährt: Nach einigen Veranstaltungen und einer kritischen Reflexion und Bewertung wird das Vorgehen entweder nachgebessert oder bewusst beendet. Die Gefahr verbleibender „Projektruinen“ („Hatten wir alles schon mal, hat nicht funktioniert“) wird so vermindert.

Ferner stellt sich die Frage, ob eine fortlaufende Durchführung von MessePReviews eine nachhaltige Wirkung hat. In vielen Situationen zeigte sich, dass in dem Maße, in dem Reflexion in den Unternehmensalltag einbezogen und integriert wird, sich tiefere, eher unternehmenskulturelle Strukturen und individuelle Bewusstheiten verändern, die sich nur schwer linear und outputorientiert darstellen lassen.

Bei Nachfragen in Unternehmen, deren praktische Zusammenarbeit im Modellversuch schon eine Weile zurücklag, wurde deutlich, dass je nach Art der Erfahrungen einzelne Erkenntnisse weiter genutzt wurden. So werden etwa auch zu anderen als Messeanlässen im Arbeitsalltag Rückblenden genutzt. Bestimmte Arbeitsformen werden – in eigener Weiterentwicklung und mit Anpassungen – zu ganz bestimmten Anlässen in die Arbeit einbezogen, andere haben sich regelmäßig etabliert.

Selbst wenn MessePReviews nur einen einmaligen Durchlauf erfahren (Vor- und Nachbereitung einer einzelnen Messe) – durch ihr Reflexionspotenzial vermögen sie dennoch, einem Unternehmen neue Impulse zu geben, die den gesamten Arbeitsalltag und seine Strukturen dauerhaft und nachhaltig beeinflussen können.

## Resümee

Ist die positive Erfahrung aus dem Modellversuch, Projektarbeit mit Reflexion anzureichern, auf andere Projekte als MessePReviews und auch auf andere Branchen übertragbar?

<sup>49</sup> Vgl. Kapitel II 3 zu den reflexionshaltigen Lernspots, S. 124 ff.

<sup>50</sup> Vgl. Kapitel II 2.1, Praxisbeispiel zum Fachlichen Dialog, S. 101 ff.

Einiges spricht für eine (begrenzte) Übertragbarkeit des MessePREviews, da solche „Projekte“ in ähnlicher Form auch in anderen Branchen stattfinden. Wie sich gezeigt hat, sind Weiterentwicklungen dieser Methode häufig aus der konkreten Erfahrung im Messekontext leichter zu bewerkstelligen, da man ein Gespür dafür entwickelt hat, wie Lernen und Arbeiten sinnvoll Hand in Hand gehen können.

Als methodisches Gerüst eignet sich das vorgestellte Format für verschiedene Zwecke, die eines Rück- und Ausblicks wie auch einer Beteiligung verschiedener Personen bedürfen. Die einzelnen Beteiligten werden ebenso in den Blick genommen wie die Gruppe, kognitive Aspekte werden ebenso berücksichtigt wie emotional-affektive Aspekte. So bietet sich etwa ein Quartalsreview an, in dem die Arbeit der letzten drei Monate und die kommenden Projekte diskutiert werden. Eine Firma im Modellversuch hat das Format des MessePREviews übergreifend angewendet: Aus dem MessePREview wurde ein Firmentag einmal im Jahr, bei dem auf das vergangene Jahr zurückgeschaut und das kommende in den Blick genommen wird.

Für Unternehmen, die bislang wenig reflexionserfahren sind, erwies sich als ratsam, in kleinen Schritten einzusteigen. Die beschriebene Rückblende etwa, regelmäßig in den letzten fünf Minuten von Meetings vorgenommen, bringt oft überraschend neue Qualitäten in die Kommunikation und Zusammenarbeit.

Abschließend lässt sich sagen, dass MessePREviews offenbar geeignet sind, Erfahrungen aus Projekten aufzuarbeiten und daraus Erkenntnisse und neue Handlungsoptionen zu entwickeln. Lern- und Arbeitsprozess sind hierbei eng, wenn nicht gar untrennbar miteinander verwoben.

Folgende offene Fragen seien hier noch genannt:

- » Wie können Weiterentwicklungen der Methode aussehen, die das Lernen innerhalb des Unternehmens im Sinne eines Organisationsentwicklungsprozesses unterstützen?
  - » Wie können Multiplikatoren/Multiplikatorinnen insbesondere in kleineren Unternehmen für Moderations- und Strukturierungsaufgaben qualifiziert werden – trotz knapper personeller und finanzieller Ressourcen?
  - » Welche konkreten Möglichkeiten bieten sich, angeregt von der Idee des MessePREviews, die reflexionsorientierte Planung von Arbeitsprozessen in KMU nachhaltig weiterzuentwickeln?
-

## 2

## Arbeiten beim Lernen? Arbeitsgebundene Lernformen

Das Lernen im Arbeitsprozess hat in den letzten zwanzig Jahren eine Renaissance erfahren. Dies liegt nicht nur daran, dass zunehmend Kompetenzen wichtig werden, die nur im Arbeitsprozess selbst erworben werden können, sondern auch daran, dass die Organisation von Weiterbildung mit den schnellen technologischen Entwicklungszyklen nicht mithalten kann: Wissen ist oft schon veraltet, wenn entsprechende Weiterbildungsangebote auf den Markt kommen. Dies gilt in besonderem Maße für die IT-Branche.

Der Gestaltung von Lernen im Kontext von Arbeit kommt damit eine besondere Bedeutung zu. Dabei sind Lernen und Arbeiten auf der einen Seite eng miteinander verbunden, weil das Know-how der Mitarbeitenden eine wesentliche Grundlage für den Unternehmenserfolg darstellt. Arbeiten und Lernen sind unter diesem Blickwinkel kaum voneinander zu trennen. Auf der anderen Seite sind Unternehmen in erster Linie wirtschaftlich ausgerichtete Organisationen, in denen ökonomische Belange Vorrang vor pädagogischen Interessen haben. Daher führt die konkrete Gestaltung und Umsetzung von Lernen im Prozess der Arbeit immer wieder zu Problemen.

Im Folgenden wollen wir, in Abgrenzung zu den lernhaltigen Arbeitsformen aus dem vorangegangenen Kapitel, arbeitsgebundene Lernformen näher betrachten, also das didaktisch gestaltete Lernen in der Arbeit.<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> Zur Theorie (Definition/Differenzierung) der Arbeits- und Lernformen siehe Kapitel III 1, S. 138 ff.

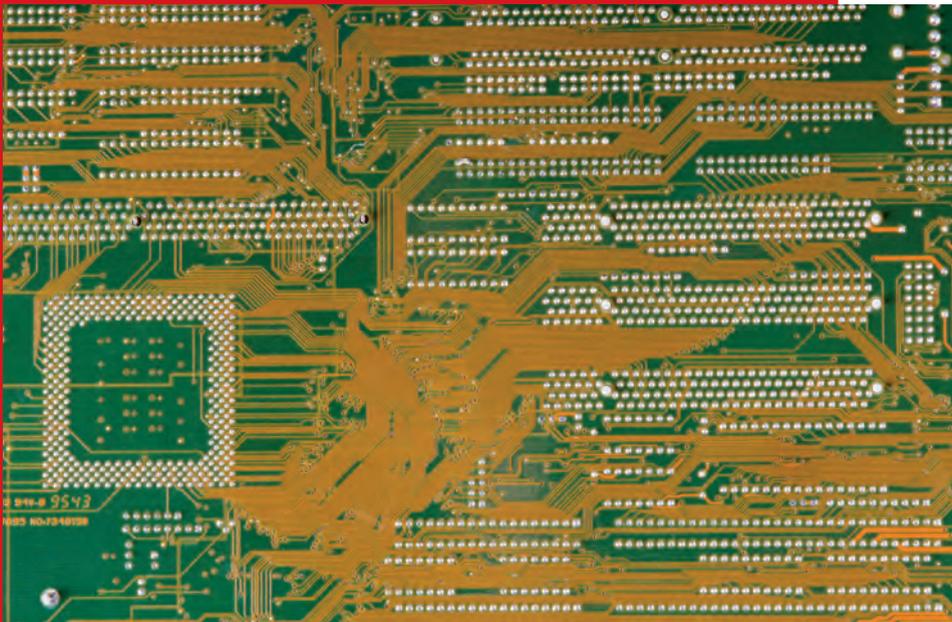
Im Modellversuch Go-IT haben wir zwei Ansätze zur Gestaltung von Lernen im Arbeitsprozess näher untersucht: Formen der **Multiplikation von Erfahrung und Wissen** (Kap. II 2.1) und **das Lernen mit Arbeitsaufgaben** (Kap. II 2.2).

Unter →Multiplikationsformen verstehen wir Lernformen, bei denen die Verteilung von Wissen von einer Person auf mehrere Personen im Mittelpunkt steht. Die Wissensmultiplikation oder -verteilung ist ein zentraler Baustein des Wissensmanagements und zugleich eng mit Lernprozessen verbunden. In der IT-Branche gibt es dafür zahlreiche Beispiele, die zum großen Teil auch technisch realisiert sind. Oft gefunden haben wir eine Veranstaltungsform zum fachlichen Austausch, den Fachlichen Dialog, den wir exemplarisch anhand eines Unternehmens vorstellen möchten (Kap. II 2.1, Praxisbeispiel).

Darüber hinaus besitzt das Lernen mit Arbeitsaufgaben einen zentralen Stellenwert in der IT-Branche. Der Nachweis über die Durchführung von bzw. Beteiligung an bestimmten Projekten gilt oft als Beleg für bestimmte Kompetenzen. Das Lernen an Arbeitsaufgaben ist jedoch nicht immer effektiv, etwa wenn die Rahmenbedingungen für das Lernen ungünstig sind und es nicht adäquat unterstützt wird. Der Ansatz der →Arbeits- und Lernaufgaben (Kap. II 2.2) verspricht dies zu verbessern, ist jedoch methodisch noch in der Entwicklung. Unsere Erfahrungen aus dem Modellversuch möchten wir hiermit vor- und zur Diskussion stellen.

## 2.1 Multiplikationsformen

In der IT-Branche ist das Wissen der Mitarbeiter das wichtigste Gut. Im Ökonomenvokabular würde es heißen: Wissen ist das wichtigste Kapital des Unternehmens. Während Weiterbildung die Kompetenzen der Mitarbeiter entwickeln will, ist es Gegenstand des Wissensmanagements, explizierbares Wissen verbal oder schriftlich zu verwalten und zu verteilen. Weiterbildung und Wissensmanagement weisen an dieser Stelle eine lebhaftere Verbindung auf. In innovationsintensiven kleinen und mittleren Unternehmen kommt dem Wissenstransfer eine essenzielle Bedeutung zu, da dort das Wissen oft an einzelne Personen gebunden ist. Ein Experte ist in KMU häufig der *bottleneck* für mehr Produktivität; bei Ausfall oder gar Weggang aus der Firma hinterlässt er entsprechend große Lücken.



Aus Sicht der Mitarbeitenden liegt die Bedeutung der Wissensmultiplikation im Erhalt der beruflichen Handlungsfähigkeit. Für die Geschäftsführung spielt sie häufig auch aus anderen Gründen eine Rolle: Ist das gleiche Wissen bei mehreren Mitarbeitenden „vorrätig“, konzentrieren sich Nachfragen nicht auf eine Person. Experten werden entlastet und können produktiver sein, Kundenanfragen können bei Bedarf in größerem Umfang bearbeitet werden – das Unternehmen arbeitet flexibler. Zudem kann der Ausfall eines Experten (sei es durch Ausscheiden aus dem Betrieb oder kurzfristig durch Krankheit) kompensiert werden – zumindest soweit es das explizierbare Wissen betrifft. Wissensmultiplikation ist auch dort attraktiv, wo neue Wissensbereiche erschlossen werden: Eine Mitarbeiterin kann zu einer Schulung geschickt werden oder sich in ein System einarbeiten und ihr neues Wissen anschließend den Kollegen vermitteln.

In der praktischen Arbeit mit kleineren IT-Firmen im Modellversuch Go-IT zeigte sich, dass der Wissensweitergabe eine zentrale Bedeutung in der Arbeit von IT-KMU beigemessen wird. Sie ist als intentional gestaltete Lernform ebenso zu finden wie als informeller Prozess. Dabei stellen sich stets die gleichen Fragen:

- » Wie lässt sich die Weitergabe von Wissen (im Arbeitsprozess) organisieren?
- » Wie können die Mitarbeiter motiviert werden, ihr Wissen zu teilen?
- » Welche Rolle spielen technische Lösungen?
- » An welcher Stelle muss die Weitergabe von Wissen formal organisiert werden, und wo reicht es aus, die informelle Kommunikation zu stärken?
- » Inwieweit kann der Wissensaustausch über die Firma hinaus geöffnet werden, ohne dass Betriebsgeheimnisse verbreitet werden?

Bevor wir im nächsten Kapitel ein praktisches Beispiel einer formal organisierten Multiplikation von Wissen vorstellen, sei zunächst ein Überblick zur Wissensmultiplikation gegeben.

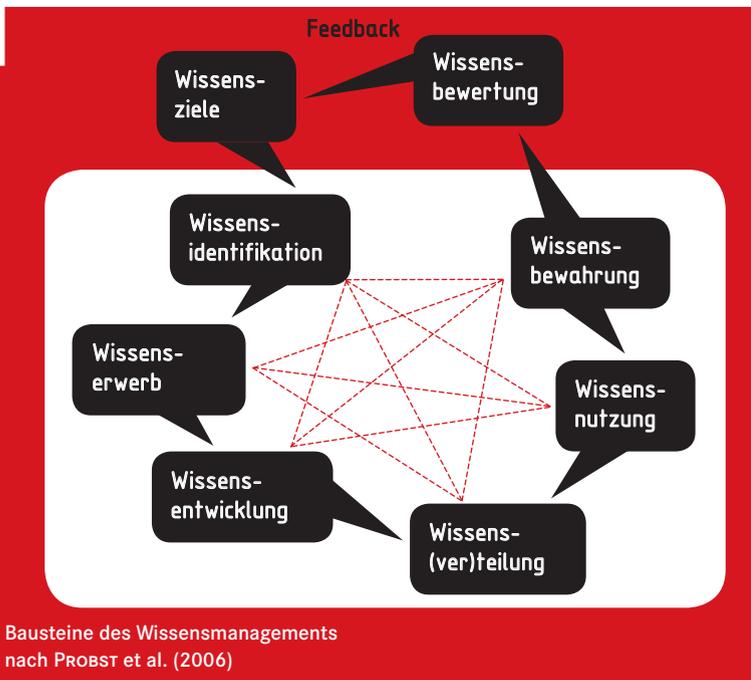
## Multiplikationsformen als Bausteine im Wissensmanagement

Für die Prozesse der Weitergabe von Wissen, wie wir sie vorfanden, erschien uns der Begriff „Wissensmultiplikation“ bzw. „Multiplikationsform“ sinnvoll. Die Suche nach dem Begriff „Multiplikationsformen“ zeigte jedoch, dass der Begriff, wenn auch eingängig, so doch nicht sehr verbreitet ist. Eine semantische Suche nach Formen der Multiplikation verweist neben der „Grundrechenart“ vor allem auf die Verbreitung, Verteilung und Vervielfältigung von Gegenständen und Informationen. Dabei ist festzustellen, dass neben der Pädagogik (hier ins-

---

besondere die Weiterbildung) sich auch das Wissensmanagement (als Querschnittsdisziplin) und das Marketing (als Teil der Wirtschaftswissenschaften) mit diesem Thema beschäftigen.<sup>52</sup> Am exponiertesten wird die Verteilung von Informationen jedoch im Wissensmanagement diskutiert.

Nach PROBST et al. (2006) gehört die Wissens(ver)teilung zum Wissensmanagement. Wissensverteilung ordnet sich ein in den Kreislauf von Wissensidentifikation, Wissenserwerb, Wissensentwicklung, Wissensnutzung, Wissensbewahrung und Wissensbewertung, mit zahlreichen Querverbindungen der einzelnen Prozessschritte (s. Abb.).<sup>53</sup>



Wissensverteilung hat den Zweck, vorhandenes isoliertes Wissen einer gesamten Organisation zur Verfügung zu stellen. Es ist jedoch nicht Ziel, jeden Wissensbestand permanent und bei jedem Mitarbeiter vorzuhalten, sondern lediglich, die Möglichkeit dazu zu gewährleisten (Probst/Raub/Romhardt 2006, S. 30).

<sup>52</sup> Die Verbindung von Wissensmanagement – und damit Wissensverteilung – und betrieblicher Aus- und Weiterbildung wird schon seit geraumer Zeit thematisiert (vgl. bspw. Pawlowsky/Bäumer 1996; Deutschmann 2004) und in verschiedenen Modellversuchen erforscht.

<sup>53</sup> Im Wissensmanagement wird der Begriff „Wissensverteilung“ verwendet. Folgt man aber der Auffassung, dass Wissen erst durch Verstehen entsteht und damit subjektgebunden ist, kann es nicht ohne Weiteres verteilt werden. Demnach wäre der Begriff der Wissens(ver)teilung strenggenommen nicht ganz zutreffend. Wir haben uns dennoch entschieden, ihn im Folgenden zu verwenden, um nicht zusätzlich Verwirrung zu stiften.

Wie der Prozess der Wissensverteilung vonstatten geht, ist unterschiedlich: Möglich ist die „Zentral gesteuerte (Ver)teilung organisationalen Wissens auf eine festgelegte Gruppe von Mitarbeitern“<sup>54</sup> ebenso wie die „kurzfristige Maßnahme, um ein Wissen auf einen Schlag an eine Vielzahl von Mitarbeitern weiterzugeben“<sup>55</sup> (Riebold/Scharf o. J.).

Während bei diesen Definitionen vor allem der Begriff des Wissens im Mittelpunkt steht, gehen andere Ansätze davon aus, „dass Wissensteilung innerhalb einer Gruppe mehr ist als die Verteilung von expliziten Informationen. Es werden Sichtweisen und Bewertungsmuster mit übertragen und er- und gelebt“ (Mambrey 2007, S. 13).

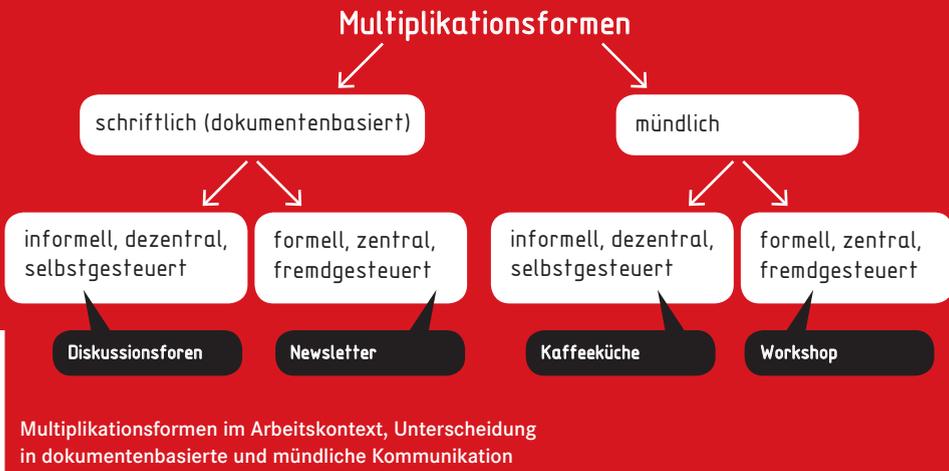
Damit wird nicht nur Wissen, es werden auch Werte und Einstellungen übertragen, woraus sich eine Nähe zu sozialisatorischen Prozessen ergibt.

## Multiplikationsformen

Multiplikation kann grob unterschieden auf zwei Wegen erfolgen:

- » mündlich,
- » schriftlich (dokumentenbasiert).

Sowohl die mündliche Wissensverteilung als auch die Multiplikation von Wissen über Dokumente kann **formell** oder **informell** erfolgen (s. Abb.).<sup>56</sup>



<sup>54</sup> [www.lwi2.wiwi.uni-frankfurt.de/lehre/seminare/spezielle/ss01/fohlen/thema4\\_2.PPT](http://www.lwi2.wiwi.uni-frankfurt.de/lehre/seminare/spezielle/ss01/fohlen/thema4_2.PPT) (03.09.2007). Hervorhebung der Autoren.

<sup>55</sup> Hervorhebung der Autoren.

<sup>56</sup> Wie bei den Lern- und Arbeitsformen sind auch hier Mischformen vorstellbar, die formelles und informelles Lernen verbinden.

Bei der schriftlichen Multiplikation sind Newsletter die typische Form zentral organisierter (= formeller) Wissensverteilung, während Diskussionsforen informell genutzt werden können und bei einer Vielzahl dieser Foren Wissen dezentral verteilt ist.

Bei der mündlichen Wissensverteilung können Formen informeller Kommunikation (bspw. Gespräche beim gemeinsamen Mittagessen oder in der Kaffeeküche) von formal-organisierten Formen<sup>57</sup> (bspw. Austausch in Workshops oder Wissensforen) unterschieden werden.

In Wissensaustausch und -verteilung spielen zunehmend die neuen Medien eine Rolle. Wie aus der nächsten Abbildung deutlich wird, steht hier das Internet samt seinen Kommunikationsmöglichkeiten an erster Stelle.



Häufig genutzte Instrumente zum systematischen Austausch und Erwerb von Wissen in Ausbildungsbetrieben (Zinnen 2005, S. 7; Angaben in Prozent)



<sup>57</sup> Vgl. Kapitel II 2.1, Praxisbeispiel zum Fachlichen Dialog, S. 101 ff.

Die angeführten Möglichkeiten der Wissensverteilung/-multiplikation können durch eine Reihe weiterer Formen ergänzt werden, wie zum Beispiel:

- » Informationsstände,
- » Fachvorträge,
- » Messen,
- » Newsletter,
- » Internetseiten,
- » Schulungen (Seminare, Vorträge),
- » Dokumente (analoge, digitale),
- » Netzwerke,
- » E-Mail,
- » Expertensysteme,
- » Job Rotation,

Einschränkend ist festzuhalten, dass lediglich explizierbares Wissen verteilt bzw. multipliziert werden kann. Implizites Wissen („Tacit Knowledge“, Polanyi 1985) verschließt sich einem explizierbaren Zugang; es speist sich aus Erfahrungen und ist ein wesentlicher Bestandteil der beruflichen Handlungskompetenz.

Auf der organisatorischen Seite liegen die Grenzen einer zentralen Wissensverteilung vor allem in der Komplexität des Wissensbedarfs und der Anzahl potenzieller Wissensanbieter. Daher ist es nicht immer möglich, eine Passung zwischen Angebot und Bedarf herzustellen. „Zudem ist eine systematische Verteilung von Wissen deswegen schwierig, weil vorab bekannt sein müsste, wer was zu welchem Zeitpunkt wissen muss“ (von Guretzky o. J.). Damit ist abermals das *Zeitproblem* angesprochen. Es erscheint vor allem in der organisierten Form von Multiplikationsprozessen und wirft darin die gleichen Probleme auf wie die organisierte Weiterbildung bzw. die arbeitsgebundenen Lernformen.<sup>58</sup>

## Multiplikation von Wissen und Erfahrung - Beispiele aus der Praxis

Auffällig erschien uns ein Widerspruch in der Arbeit mit den IT-Firmen: Dem Thema Wissensmanagement wird einerseits eine zentrale Bedeutung beigegeben; es ließ sich stets eine Offenheit für das Thema beobachten. Bei vielen Projekten ist es dieser Begriff, der einen Kontakt zustande kommen lässt: Das Wort „Wissensmanagement“ ist ein terminologischer „Türöffner“. Gelingende Prozesse des Wissensmanagements sind ein wichtiges Kriterium für die Überlebenssicherung in einer stark wissensbasierten und schnelllebigen Branche.

---

<sup>58</sup> Vgl. die Beschreibung einer durchgeführten Arbeits- und Lernaufgabe in Kapitel II 2.2, S. 118 ff.

Bei genauerem Hinschauen lassen sich jedoch andererseits kaum intentional gesteuerte Abläufe und Prozesse der Wissensmultiplikation im Arbeitsalltag von IT-KMU entdecken. Vielmehr findet Wissensmanagement informell statt, oft mündlich, wenig reflektiert oder gesteuert. Im Folgenden werden die verschiedenen Ausprägungen in den IT-KMU, mit denen wir gearbeitet haben, beschrieben – anhand der schon kategorisierten Multiplikationsformen (mündlich/dokumentenbasiert, formell/informell).

### **Dokumentenbasierte formelle Multiplikation**

In jeder Unternehmenskultur und -größe findet sich ein Berichtswesen, etwa in Form von Protokollen zu Besprechungen. Tendenziell steigt die Verschriftlichung von Informationen bei höherer Mitarbeiterzahl. Bei Kleinunternehmen bis ca. sechs Mitarbeitende steht die direkte Kommunikation ohne Verschriftlichung im Mittelpunkt.

In der Softwareentwicklung ist die Meldung und Dokumentation von Fehlern („Bugs“) meist durch eine eigene Software, sogenannte Bug Tracker, gesichert. Mit Bug Tracking kann ein Nutzer oder Entwickler einem anderen einen Fehler bzw. ein Problem melden (z. B. einen nichtfunktionierenden Drucker oder den Fehler in einer Java-Klasse). Ein Mitarbeiter wird mit der Behebung des Fehlers beauftragt. Nun werden alle Aktivitäten, die jener Mitarbeiter unternimmt, im System aufgelistet („Tracking“). Gegebenenfalls wird dabei kommuniziert, bspw. wenn der verantwortliche Mitarbeiter Rückfragen hat. In der Regel handelt es sich um eine 1:1-Kommunikation. Dennoch ist es sinnvoll und möglich, dass andere den dokumentierten Prozess verfolgen können. Dies ist nicht nur für das Projektmanagement wichtig (um zu sehen, welche Fehler anliegen und wie viel Zeit es kostet, diese zu bearbeiten), sondern auch um Anfragen weiterzugeben für den Fall, dass ein Entwickler krank wird. Diese Multiplikation im Projektteam, das heißt im kleinen Rahmen, kann sinnvoll erweitert werden: Lösungen für ein gemeldetes Problem werden in einem FAQ-Verzeichnis oder einem Wiki öffentlich gemacht, damit auch andere darauf zugreifen können bzw. dieses „Wissen“ verteilt wird. Dabei muss allerdings jeweils abgewägt werden, ob tatsächlich verteilbares Wissen entstanden ist – oder ob eben nur ein Drucker repariert bzw. ein Fehler in einer Klasse beseitigt wurde.

Auch unbeteiligte Kollegen und Kolleginnen können so nachvollziehen, wo Fehler entstanden sind und welche Schritte zu ihrer Behebung unternommen wurden. Erweitert werden kann die Software um die Variante, dass auch der Kunde nachvollziehen kann, wie der aktuelle Arbeitsstand für seine Anfrage aussieht. Angedockt sind hier teilweise Kommunikationssituationen, etwa in Form von

---

Technikermeetings, in denen größere Schwierigkeiten im direkten Gespräch abgeklärt werden können.

In einem der von uns untersuchten Unternehmen hat sich eine „Checklisten“-Kultur etabliert.<sup>59</sup> In einem gemeinsamen Lern- und Entwicklungsprozess entstand die Idee, zentrale Teile relevanten Wissens zu Tools oder zu Prozessen bei Kunden in Checklisten festzuhalten, die zentral zugänglich sind. Ähnlich dem Vorgehen im Qualitätsmanagement – allerdings weniger aufwändig – werden diese Listen nun aktuell gehalten, überarbeitet und ergänzt von den Personen, die gerade mit diesen Prozessen beschäftigt sind. Dieses Vorgehen hat sich insbesondere in einem Umfeld bewährt, in dem Techniker dezentral beim Kunden arbeiten und wenig Zeit zur Verfügung steht, sich direkt auszutauschen.

Andere Unternehmen sind mit solchen Ideen gescheitert. Die Mitarbeitenden „dokumentieren zu unterschiedlich“, hieß es zur Begründung: Der eine schreibe kleine Klebezettel, der Nächste lege eine Übergabekladde an, und der Dritte plädiere für ein Wiki im Intranet.<sup>60</sup>

Aus dieser Bestandsaufnahme lassen sich folgende Kriterien für eine gelingende Wissensmultiplikation ableiten:

- » miteinander abgestimmte Prozesse, für deren Strukturierung man sich Zeit genommen hat,
- » eine Beschränkung auf wirklich sinnvolle, kurze, schriftliche Dokumentationen,
- » eine Geschäftsleitung, die deutlich hinter dem Vorgehen steht und es fördert.

### **Dokumentenbasierte informelle Multiplikation**

Während bisher vor allem über unternehmensinterne Ansätze zur Wissensmultiplikation gesprochen wurde, verschwimmen bei der informellen Wissensmultiplikation die Grenzen zwischen Unternehmen und Community. Insbesondere über das Internet – in Foren oder Wikis – werden Informationen weitergegeben und vor allem Antworten auf aktuelle Probleme und Fragen gesucht. Aussagekräftige Untersuchungen über die Relevanz dieser informellen Kommunikation für die Arbeitsproduktivität sind nicht verfügbar, doch ist zu vermuten, dass gerade für kleine und mittlere Unternehmen, die nicht über ein umfangreiches internes Expertennetzwerk verfügen, diese Art des Wissensaustauschs von großer Wichtigkeit ist.

---

<sup>59</sup> Siehe Kapitel II 3 zu den Reflexionssports, S. 124 ff.

<sup>60</sup> Vgl. Kapitel II 1.2, Praxisbeispiel 1 zu den Wikis, S. 63 ff.

## Verbale informelle Multiplikation

Die verbale Kommunikation und Wissensverteilung in informellen Zusammenhängen steht in kleinen IT-Unternehmen eindeutig im Vordergrund. Im Flur und in der Teeküche werden Wissen und Erfahrungen weitergegeben und reflektiert. In Großraumbüros finden sich Kollegen und Kolleginnen schnell auf direktem Wege zusammen, um Probleme und Fragen zu diskutieren.<sup>61</sup>

In einem Unternehmen trieb die starke Betonung des informellen Gesprächs interessante Blüten. An den Türen fanden sich die Kopien einer Teamvereinbarung darüber, zu welchen Zeiten „ungestörte Programmierzeit“ ist. Auf Nachfrage wurde uns erklärt, es handle sich dabei um eine Zeit, in der „keine Kollegen mit Kaffeetassen in der Tür erscheinen sollen, um gerade mal zu erzählen, was sie so beschäftigt“, und in der außerdem private Telefongespräche unterbleiben sollten. Offenbar wurden hier informelle Gespräche einstmals zu lebhaft gepflegt. In ihrer latenten Allgegenwart können sie störend wirken, und so wurde ein Weg gefunden, sie zu begrenzen.

## Verbale formelle Multiplikation

Weiter unten werden wir einen formellen Multiplikationsprozess näher betrachten, dessen Umsetzung wir in einer Firma begleitet haben. Dabei handelt es sich um eine Veranstaltung zur unternehmensinternen Verbreitung von Wissen, den **Fachlichen Dialog**, in dem aktuelle Fragen und Themen der strategischen Unternehmensentwicklung vorgestellt und diskutiert werden.<sup>62</sup>

In einer anderen Firma wird von Zeit zu Zeit eine **Kundenkonferenz** durchgeführt mit dem Ziel, alle an einem Kundenprojekt Beteiligten (Technik, Vertrieb, Logistik etc.) an einen Tisch zu holen, Wissen auszutauschen, das Kundenprojekt strategisch zu reflektieren und gegebenenfalls neu auszurichten. Mit diesen punktuellen, fokussierten Multiplikationen wurden gute Erfahrungen gemacht, von denen sich auch andere am Modellversuch beteiligte Firmen anregen ließen.

Bezüglich der konkreten Kundenkontakte hat sich in einer weiteren Firma ein Vorgehen etabliert, um den Geschäftsführer über Kundenkontakte auf dem Laufenden zu halten und seine Expertise zu nutzen: Jedes wichtige Gespräch wird in einem „**Briefing**“ vorbereitet. Dabei handelt es sich um ein kurzes Gespräch der Mitarbeitenden mit dem Geschäftsführer, bei dem ausgetauscht wird, welche Aspekte bei dem Termin eine Rolle spielen sollten. Bei dieser Gelegenheit kann der Geschäftsführer sein Wissen und seine Erfahrungen an die

<sup>61</sup> Siehe Kapitel II 3 zu den Lernspots, S. 124 ff.

<sup>62</sup> Vgl. Kapitel II 2.1, Praxisbeispiel zum Fachlichen Dialog, S. 101 ff.

Mitarbeitenden weitergeben. Im Anschluss an den Termin werden beim „**Debriefing**“ die Erfahrungen aus dem Gespräch an den Geschäftsführer weitergegeben und gemeinsam Schlussfolgerungen gezogen. Der Vorteil dieses Vorgehens ist laut den Mitarbeitenden, dass sie weitgehend selbstverantwortlich Projekten nachgehen können. Der Geschäftsführer wird terminlich entlastet und kann zugleich seine Interessen einbringen; seinerseits kann er das erhaltene Wissen für andere Schnittstellen nutzen. – Ein unaufwändiges Vorgehen, das nicht mit schriftlicher Dokumentation überlastet ist, erwies sich hier als ein guter Weg, die Wissensstreuung zwischen Geschäftsführung und Mitarbeitenden zu sichern.

Neben den beschriebenen schriftlichen und mündlichen Multiplikationsformen findet sich eine Mischform aus formellem und informellem Vorgehen, die immer wieder im Alltag von IT-KMU zu entdecken ist und anscheinend krisenfest über längere Zeit Bestand haben kann:

### Verbale formell-informelle Multiplikation (Mischform)

Ein Beispiel für eine Mischform sind die „**Friday 20 Minutes**“: Jede/r darf dieses Forum einberufen; in der Regel geschieht das per E-Mail, selbstgesteuert und hierarchieunabhängig. Das Thema bestimmt der/die Einberufende. Dabei kann es sich um den Bericht über eine besuchte Fortbildung handeln, um einen Fachartikel, den man gelesen hat, oder um eine neue Technologie, in die man sich eingearbeitet hat und die für die Firma interessant sein könnte. Nicht zentral kommuniziert, sondern informell entwickelt haben sich ein Gefühl und eine Einschätzung dessen, welche Themen im Kollegium auf Resonanz stoßen. Die Teilnahme am Forum ist freiwillig. Der Ort ist bekannt und auch der mögliche Zeitrahmen (z. B. freitags um 13 Uhr für eine halbe Stunde).

Diese Mischform hat einen festen (formellen) Rahmen in Form von Zeit und Ort; damit ist eine gewisse Konstanz gesichert. Hierarchische Aspekte werden nicht berücksichtigt; dem kommen die ohnehin meist flachen Hierarchien in IT-KMU entgegen. Der Prozess der Themenfindung ist informell geregelt und lässt die Vermutung zu, dass nur Themen, die aktuell interessant sind, tatsächlich auch besprochen werden.<sup>63</sup>

Der Aufwand für die Einberufung ist gering. Selbstgesteuert werden kann auch der Aufwand der Vorbereitung. Da keine Dokumentation obligatorisch vorgesehen ist und ebenso keine feste Form, ist die Schwelle niedrig, sich zu „trauen“, zu einem Thema einzuladen. Auf der Hand liegt, dass das nur in einem Unternehmensumfeld gelingt, in dem Lernen und Kommunikation eine zentrale

---

<sup>63</sup> Ein ähnlicher Ansatz findet sich in der sich gegenwärtig rasch verbreitenden Konferenzmethode des „Open Space“: Bei gesichertem zeitlichem und räumlichem Rahmen bestimmen die Beteiligten ausschließlich selbst, was besprochen werden soll. Für jedes Thema muss sich eine einberufende Person finden, der das Thema am Herzen liegt. Siehe auch: [www.openspace-landschaft.de](http://www.openspace-landschaft.de) oder <http://www.informdoku.de/pdfs/openspace.pdf> (10. 12. 2007)

Bedeutung für ein professionelles Arbeiten haben und Fehler und Irritationen Anlass zu wertschätzender Reflexion und Orientierung für das Unternehmen sind.

Das Zusammenspiel von festen Rahmenbedingungen und weitgehender Selbststeuerung scheint ein Erfolgsgeheimnis vieler IT-KMU zu sein, das dem Arbeiten entgegenkommt. Vielleicht sichert die Nähe zum Arbeitsalltag das Gelingen dieser Lernform.

## Zwischenfazit

Die Multiplikation von Wissen hat insbesondere in innovativen Bereichen eine zentrale Bedeutung. In den am Modellversuch beteiligten IT-KMU liefen diese Prozesse zu großen Teilen informell ab bzw. waren kaum formal geregelt. Wissensmultiplikation und Wissensaustausch sind dabei meist eng miteinander verbunden.

Zu bedenken ist, dass es nicht ausreicht, Wissen weiterzugeben; in konkreten Handlungszusammenhängen muss der/die einzelne Mitarbeitende auch seine Umsetzung und Anwendung erproben.

Im Folgenden wird exemplarisch die Multiplikationsform Fachlicher Dialog näher beschrieben.

---

## Praxisbeispiel: Der Fachliche Dialog

Bei 40 Mitarbeitenden in der Firma XY ist es längst nicht mehr möglich, sich in Flurgesprächen zu erkundigen, womit sich der Kollege gerade beschäftigt. Zwar ist bekannt, dass einige an Technologien arbeiten, die auch für die eigene Arbeit von Interesse sein könnten, aber um sich näher darüber zu informieren, fehlen Raum und Zeit.

Darauf wurde die Geschäftsführerin aufmerksam. Im Gespräch mit einem Geschäftspartner erfuhr sie von der möglichen Lösung des Problems: In dessen Firma wird in den einzelnen Technologiebereichen immer eine Mitarbeiterin/ein Mitarbeiter benannt, die/der sich in ein Themengebiet einarbeitet und dieses Wissen dann den anderen Teammitgliedern vermittelt. Auch zu Schulungen wird immer nur eine Person geschickt; sie informiert anschließend das Kollegium über wichtige Neuerungen und stellt die entsprechenden Unterlagen ins Intranet. Über solche Kanäle wird Wissen auch abseits informeller Flurgespräche verteilt.



Während sich in großen Unternehmen ganze Abteilungen der Wissenssicherung und -verteilung widmen, finden sich in kleinen und mittleren Unternehmen nur selten Strukturen, die diese Aufgabe erfüllen. In sehr kleinen Unternehmen ist der Wissens- und Erfahrungsaustausch noch durch direkte Kommunikation und Kontakt unter den Mitarbeitenden möglich, doch schon ein gewisses Wachstum, viel Außendienst oder verteilte Standorte können da zum Problem werden. Die Expertise ist dann meist personengebunden, sodass bei einem Personalwechsel Erfahrungs- und Wissensverluste entstehen, die nur schwer abgefedert werden können. Der Weitergabe des Fach- und Erfahrungswissens kommt in IT-KMU daher eine besondere Bedeutung zu, denn es sind die knappen Ressourcen Personen, Zeit, und Geld, die alle Aktivitäten auf dem Gebiet der Wissenssicherung und -teilung einschränken. Zudem zeigen KMU oft eine ausgeprägte Nähe zum Kunden. Diese äußert sich unter anderem in flexiblen bis fluiden Arbeitsprozessen – welche oft einer Verstetigung von Wissensmanagementstrukturen und -prozessen entgegenstehen.

In vielen der üblicherweise technikversierten und -affinen IT-Firmen sind auf der Suche nach einer Lösung „Datenbaustellen“ entstanden, in denen versucht wurde, auf rein technischem Wege eine interne Wissensmanagement-Lösung zu schaffen – meist mit mäßigem Erfolg. Obgleich mit viel Aufwand eingerichtet, sind sie zuweilen sogar kontraproduktiv, da die dazugehörigen Abstimmungs- und Kommunikationsprozesse unterschätzt oder nicht beachtet werden. Was bleibt, sind „Projektruinen“, die über Jahre ein diffuses Gefühl von „Hatten wir das nicht schon mal? Hat doch nicht geklappt ...“ hinterlassen und die Motivation mindern, sich erneut mit dem Thema zu beschäftigen.

Um dennoch in einem Unternehmen eine breite gemeinsame Wissensbasis zu schaffen und damit in den verschiedenen Projekten qualitativ auf einem hohen Niveau zu arbeiten und Ausfälle einzelner Mitarbeitender kompensieren zu können, ist der Austausch von großer Wichtigkeit. Vor diesem Hintergrund hat das Wissensmanagement auch in kleinen und mittleren Firmen zunehmend Bedeutung erlangt.

In den am Modellversuch Go-IT beteiligten IT-Firmen haben wir unterschiedliche Formen der Multiplikation von Wissen und Erfahrung gefunden. Oft sind es informelle Wege, auf denen Wissen im Unternehmen verteilt wird.

---

Den allgemeinen Überlegungen zur Multiplikation von Wissen in Unternehmen im vorangegangenen Kapitel folgt nun ein Praxisbeispiel. Es spiegelt einen Multiplikationsprozess in einer am Modellversuch beteiligten IT-Firma, der von uns unterstützt wurde. Bei dessen Auswertung gehen wir unter anderem folgenden Fragen nach:

- » Was ist bei der Einführung gestalteter Multiplikationsformen zu beachten?
- » Wonach sollte sich die methodische Gestaltung richten?
- » Wie lassen sich informelle und gestaltete Formen des Wissensaustauschs in Unternehmen verbinden?
- » Und wie wirkt sich das auf die Organisations- und Personalentwicklung aus?

### „Das könnte doch vielleicht interessant sein!“ Wissen multiplizieren im Fachlichen Dialog

Im Modellversuch Go-IT haben wir den sogenannten Fachlichen Dialog in einer Firma eingeführt. Im Folgenden möchten wir eine Umsetzung dieser Multiplikationsform mit den daraus gewonnenen Erfahrungen schildern.

Die Firma in unserem Praxisbeispiel ist im Bereich IT-Systeme und Softwareentwicklung tätig; sie ist schon lange am Markt und hat etwa fünfzig Mitarbeitende. Sehr hoch ist jener Anteil der Mitarbeitenden, die beim Kunden vor Ort arbeiten oder sich aus Vertriebs- bzw. Akquisegründen nicht in der Firma aufhalten. Die Möglichkeiten zum Austausch im Alltag sind daher begrenzt. Durch die gewachsene Mitarbeiterzahl erfolgt der direkte, informelle Austausch nur noch selten.

#### Der Anlass für die Konzipierung des Fachlichen Dialogs

Hintergrund für die Einführung des Fachlichen Dialogs war eine schriftliche Mitarbeiterbefragung. Darin wurde der Wunsch geäußert, sich über fachliche Themen stärker auszutauschen und dabei von den Wissensträgern des Unternehmens zu profitieren.

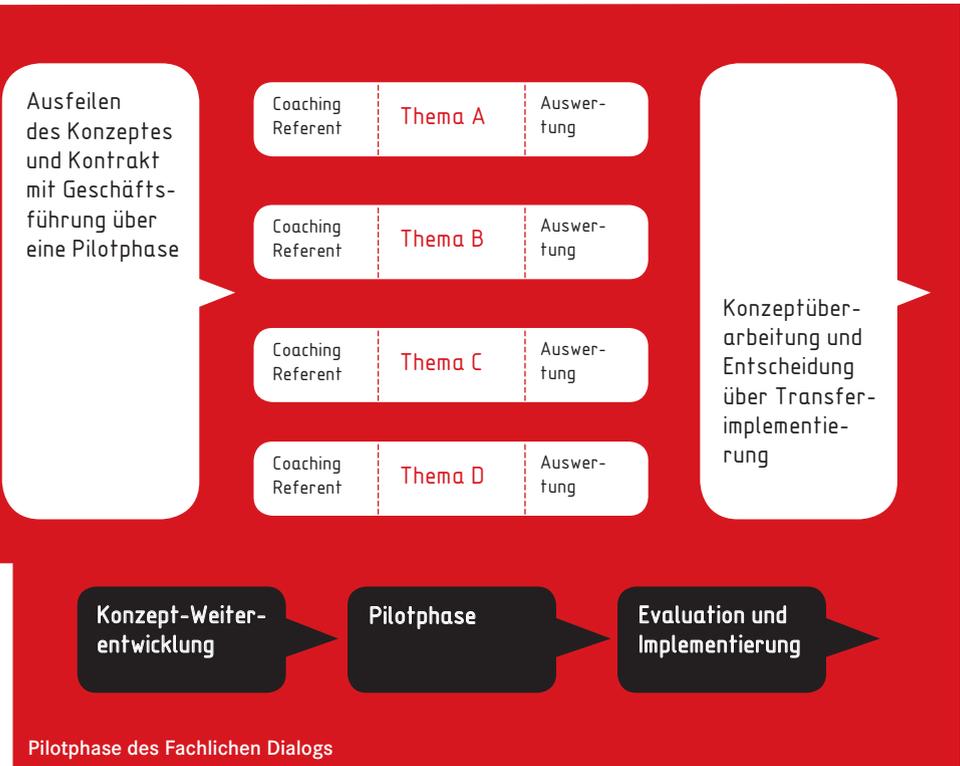
Die Geschäftsleitung und der interne Personalentwickler vereinbarten, ein regelmäßiges Forum für den – vorrangig technischen – Wissensaustausch zwischen Mitarbeitenden und Führungskräften zu etablieren. Dadurch, dass auch die Auszubildenden einbezogen wurden, sollte explizit auch der Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Älteren und Jüngeren angeregt werden. Zudem wurde im Vorfeld überlegt, wie dieses Forum eine wertschätzende, dialogorien-

---

tierte Kommunikation im Unternehmen fördern und weiterentwickeln kann. Die Wortwahl „Fachlicher Dialog“ sollte hier richtungsweisend wirken. In einem internen Strategiepapier der Firma wurde der Ansatz wie folgt beschrieben: „Beim Fachlichen Dialog steht das Kennenlernen von neuen, unterschiedlichen Themen und Verfahren im Mittelpunkt. Es geht um eine möglichst offene, verständigungsorientierte, wenig formalisierte oder strategische Kommunikation.“

### Entscheidung für eine Pilotierung

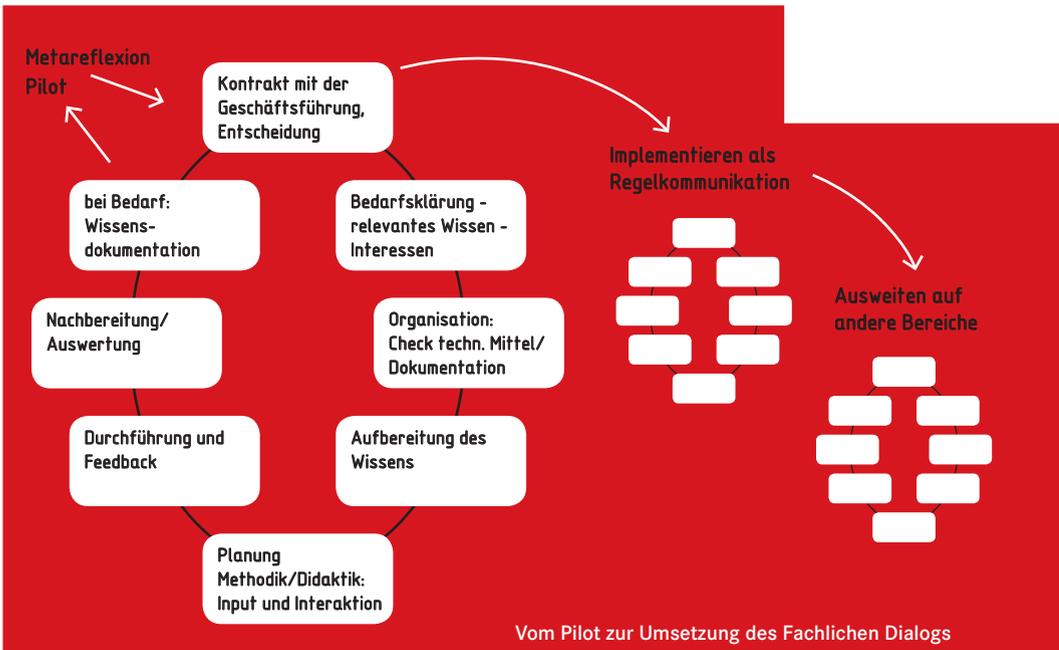
Der Fachliche Dialog wurde als regelmäßig (einmal im Monat) stattfindende Veranstaltung konzipiert und in einer Pilotphase eingeführt. Erst nach der Erfahrung mehrerer Veranstaltungen und einer begleitenden Evaluation und Verbesserung sollte über die Fortsetzung entschieden werden.



Pilotphase des Fachlichen Dialogs

Hintergrund dieser Entscheidung waren verschiedene Überlegungen: Oftmals verlaufen Prozesse und innovative Vorhaben im Sande und schaffen „Projektrüben“; in der Folge sinkt die Bereitschaft der Mitarbeitenden, sich auf „neue Experimente“ einzulassen. Eine Kultur von „Anfang und Ende“ von Projekten samt der bewussten Gestaltung der einzelnen Phasen ist in den meisten Unternehmen unüblich. Gelingt ein Projekt, wird es häufig nicht reflektiert und ausgewertet, um die Erfahrungen daraus für Folgeprojekte fruchtbar zu machen – eher noch wird ein Projektscheitern thematisiert und diskutiert. Der Beginn und die Auswertung einer Pilotphase geben die Möglichkeit, Erfahrungen auszuwerten und sich bewusst und offensiv für oder gegen eine Neuerung auszusprechen und zu entscheiden. Auch für die Einführung insbesondere stark formalisierter Multiplikationsprozesse bietet sich eine Pilotierung daher an.

Ein solcher Prozess ist idealtypisch in der nächsten Abbildung dargestellt: Zuerst werden der Bedarf geklärt, die notwendige Infrastruktur aufgebaut und die methodisch-didaktische Umsetzung geplant. Nun werden die Dialoge durchgeführt, ausgewertet und verbessert und – nach positiver Bewertung – gegebenenfalls als Regelkommunikation im Bereich (später auch in anderen Bereichen) eingeführt und etabliert.



## Konkretes Vorgehen

Zu jedem Fachlichen Dialog wird ein Experte oder eine Expertin aus dem Unternehmen gestellt, der/die einen Vortrag zu einem Thema hält, das von allgemeiner oder strategischer Bedeutung für das Unternehmen ist. Die Auswahl des Themas erfolgt in Abstimmung mit der Geschäftsführung und den Fachkräften.

Ein Personalentwickler unterstützt den Referenten/die Referentin bei der Vor- und Nachbereitung. Das hilft, die allgemeine Qualität des Vortrags zu gewährleisten, und es werden Diskussionsmethoden eingebaut, die einen dialogischen Austausch nach dem Vortrag unterstützen (durch das Einbeziehen von Fragen, provokanten Thesen etc.). Indem hier Kompetenzen durch eine Prozessberatung/einen Coach reflektiert und gefördert werden können, kommt auch der Aspekt der Personalentwicklung ins Spiel.

Die Veranstaltung wird vom Personalentwickler moderiert.

Sie dauert in der Regel etwa 90 Minuten und ist in vier Phasen aufgeteilt:

**Phase 1:** Zu Beginn hat der/die Vortragende die Möglichkeit, über die eigene aktuelle Arbeit im Zusammenhang mit dem Vortragsthema zu berichten. In den ersten Veranstaltungen werden zudem gemeinsam Kommunikationsregeln erarbeitet und eingeführt und die Ziele der Veranstaltung besprochen.

**Phase 2:** Es folgt die eigentliche Präsentation mit anschließender Fragerunde und Diskussion.

**Phase 3:** Die/der Referierende erhält eine Rückmeldung zu ihrem/seinem Vortrag.

**Phase 4:** Die Veranstaltung wird mit einer kurzen gemeinsamen Rückblende und Vereinbarungen für das nächste Treffen beendet.

Im Nachgang werten der/die Referierende und der Personalentwickler in einem persönlichen Feedback die Präsentation aus und erörtern anhand der Rückmeldungen der Beteiligten mögliche Verbesserungen.

Ergebnisse und Inhalte der Treffen werden in der Regel nicht schriftlich festgehalten – der Fachliche Dialog wird bewusst einfach gestaltet, um dadurch die Mitarbeitenden und die Referierenden besser für eine Teilnahme zu motivieren. Darüber hinaus gibt es Zweifel am Nutzen einer schriftlichen Dokumentation, da diese erfahrungsgemäß, wie geschildert, häufig in „Datenfriedhöfen“ endet.

---

## Hinweise für Praktiker und Praktikerinnen bei der Umsetzung eines Fachlichen Dialogs

Die bisherigen Beschreibungen liefern das Bild eines planvollen, durchaus rationalen Vorgehens bei der Multiplikation von Wissen in den Unternehmen. Praktiker/-innen jedoch ahnen bereits, dass ein genauere Blick und eine Reflexion der verschiedenen Ebenen lohnen, da die Umsetzung im Unternehmensalltag viele (nicht an das Rationalitätsgebot gebundene) Klippen und Erfahrungsmöglichkeiten bereithält. Welche „Lektionen“ also hat die Umsetzung des Fachlichen Dialogs in dem beschriebenen IT-Unternehmen erbracht?

**Unterstützte Vor- und Nachbereitung.** Das gemeinsame Vorbereiten des Fachlichen Dialogs mit dem Personalentwickler trägt dazu bei, dass der Vortrag verständlich, partizipativ und teilnehmergerecht gestaltet wird. IT-Fachkräfte besitzen nicht zwangsläufig die Fähigkeit, ihr Wissen gut zu vermitteln. Vom Personalentwickler und dem anschließenden Feedback gestützt, können sie wichtige diesbezügliche Kompetenzen erproben und ausbauen. Als Nebeneffekt bieten Vor- und Nachbereitung daher die gute Gelegenheit eines begleiteten „Trainings on the Job“. Gefördert werden nach Aussagen der Beteiligten sowohl fachliche Kompetenzen (Präsentationstechnik, Aufbereitung von Informationen) als auch soziale und personale Kompetenzen (partizipatives Vorgehen, Reflexion, „sich selbst infrage stellen“). Im Alltag erweist es sich jedoch immer wieder als schwierig, ausreichend Zeit für die Gespräche zu finden. Insbesondere bei häufig vor Ort beim Kunden tätigen Fachkräften braucht es Zeit und Nachdruck, bis die Einsicht wächst, dass die „Lernzeit“ der Vor- und Nachbereitung eine gute Investition ist.

**Rolle der Moderation.** Die Moderation sorgt dafür, dass der formale Rahmen der Veranstaltung nicht verlassen wird. Außerdem achtet sie darauf, dass die vereinbarten Grundregeln der Kommunikation eingehalten werden. In der Praxis erwies sich die Moderation als wichtiges Element, um Verbindlichkeit und Qualität und somit Nachhaltigkeit zu sichern.

**Rolle der Geschäftsführung.** Die Unterstützung durch die Geschäftsführung ist nach unseren Erfahrungen unbedingte Voraussetzung für den Erfolg des Fachlichen Dialogs. Die Geschäftsführung schafft einerseits die formal-organisatorischen Rahmenbedingungen. Andererseits unterstreicht ihre Teilnahme am Fachlichen Dialog den Stellenwert für das Unternehmen auch für die anderen Mitarbeitenden, die ja freiwillig kommen.

---

**Unternehmenskultur.** Der offene Dialog funktioniert nur, wenn die Mitarbeitenden Freude und Interesse am fachlichen Austausch haben. Zudem muss eine Atmosphäre in der Zusammenarbeit vorherrschen, in der Widerspruch, Irritation, Nichtwissen und Fehler ihren Platz haben dürfen. Damit sind zwei grundlegende Voraussetzungen und zugleich Probleme angesprochen, die im Wissensmanagement schon oft diskutiert wurden. Zu einer solchen Unternehmenskultur können vor allem Vorgesetzte viel beitragen.

**Auswahl der Themen.** Die Motivation zum Austausch ist, neben den obengenannten Punkten, stark vom Thema abhängig. Das Thema sollte daher wohlüberlegt und mit den Teilnehmenden abgestimmt sein.

In der beschriebenen Firma drängte die Geschäftsführung darauf, die Themen eng an den Interessen des Unternehmens auszurichten und keinen allgemeinen Wissensaufbau zu betreiben. Es zeigte sich, dass Themen, die die Geschäftsführung ansetzt, häufig als aufgesetzt empfunden und entsprechend negativer bewertet werden als Themen, die das Team selbst einbringt und die es als praxisrelevanter einschätzt.

Zum kritischen Meilenstein wurde die neuerliche Idee eines Mitglieds der Geschäftsleitung, den Fachlichen Dialog einem monatlich zu aktualisierenden, kundenrelevanten „Thema des Monats“ anzupassen. Die auf den ersten Blick interessante Idee erwies sich schnell als Überfrachtung der erst lose etablierten Veranstaltung. Die Aktion „Thema des Monats“ verlief im Sand, und mit ihr schien auch der Fachliche Dialog an Bedeutung und Machbarkeit zu verlieren. Erst erneute Hinweise des Personalentwicklers und wiederholte Anfragen aus dem Mitarbeiterkreis sicherten die Weiterführung.

Nicht nur die Wahl des Themas, auch die Findungs- und Entscheidungswege im Vorfeld verdienen besondere Aufmerksamkeit. Einfachheit geht hier deutlich vor Ausgefeiltheit.

**Auswahl der Referierenden.** Überraschend für das Unternehmen war, dass die Auswahl der Referierenden bereits eine nicht zu unterschätzende „Intervention“ bedeutet. Die Angesprochenen fühlen sich vom entgegengebrachten Interesse in der Regel „gehört“. Die Bitte, das eigene Wissen an andere weiterzugeben, birgt somit auch die Möglichkeit, Wertschätzung auszudrücken.

---

Analog dazu entstanden Unsicherheiten oder Irritationen bei jenen, die gern angesprochen worden wären und nun darüber spekulierten, warum das nicht der Fall gewesen sei. Die Entscheidung des Unternehmens, keine Selbststeuerung in der Themen- wie auch der Referentenwahl zuzulassen, führte nun zu ganz eigenen Dynamiken. Nur durch erhöhten Kommunikationsaufwand des Personalentwicklers konnte dem begegnet werden.

**Auswahl der Teilnehmenden.** Die Teilnahme am Fachlichen Dialog steht in der betreuten Firma allen Interessierten offen. Aufgrund der fachlichen Spezifik zeigte sich aber von Zeit zu Zeit die Schwierigkeit, dem Vortrag fachlich kompetent zu folgen. War der Wissensvorsprung der Referierenden zu groß, entwickelte sich eher eine Frage- als eine Diskussionsrunde. Außerdem hatte die Anwesenheit der Geschäftsleitung zwar den geschilderten unterstützenden Effekt, ebenso aber braucht es eine Phase der Vertrauensbildung, um sich bei ihrer Anwesenheit in Diskussionen von Zeit zu Zeit fachliche „Blöße“ geben zu können und Nichtwissen nicht als Schwäche zu empfinden. Die bereits angesprochenen unternehmenskulturellen Aspekte sind hier nicht zu unterschätzen.

Überraschend zeigte sich, dass der Infoblock am Anfang, in dem die Referierenden von ihrem jeweiligen Arbeitsfeld berichten, sehr geschätzt wird, da oft wenig Klarheit herrscht, woran der andere gerade arbeitet.

Die Anwesenheit der Auszubildenden hat sich im Sinne der sukzessiven Annäherung an die Firma und die Themen der erfahrenen Kollegen und Kolleginnen bewährt.

Auch aus anderen IT-Firmen erfuhren wir, dass sie ihre Multiplikationsforen komplett intern geöffnet und damit gute Erfahrungen gemacht haben. In einigen Fällen kann jeder Mitarbeitende, vom Praktikanten bis zum Vorstand, die Treffen per E-Mail einberufen. Dabei sind schon häufig überraschende Irritationen und Ideen entstanden: „Blicke über den Tellerrand“ ermöglichen interdisziplinäre Verständigung und wechselseitige Annäherung im Sinne einer Team- und Organisationsentwicklung. Die Frage der Zielgruppe ist somit spürbar vom Ziel des Forums und vom jeweiligen Fachthema abhängig.

---

**Offene und „hidden“ Agenda.** Die vielfältigen Zielsetzungen, die mit dem Fachlichen Dialog verbunden werden (fachlicher Austausch, Entwicklung einer Dialogkultur, Vermittlung von Präsentationstechniken u. a.), lassen die Frage aufkommen, ob das alles gleichzeitig zu haben ist. Anlass war ja zunächst der Wunsch nach Austausch, wie er in der Mitarbeiterbefragung geäußert wurde. Hinzu kamen der Wunsch der Firmenleitung nach thematischer Steuerung und die Idee des Personalentwicklers, im Kontext der Dialogorientierung auch unternehmenskulturelle Aspekte verändern zu können. Im Laufe der Zeit hat sich gezeigt, dass die Veranstaltung dadurch überfrachtet zu werden drohte. Immer wieder kam es, wie in IT-KMU üblich, zu unvorhergesehenen Arbeitsaufwänden und Planänderungen, die die Regelmäßigkeit des Fachlichen Dialogs auf die Probe stellten.

Trotz der täglichen Unwägbarkeiten blieb das Interesse am Fachlichen Dialog bestehen, was ein Nachweis für die Notwendigkeit, aber auch die Passung zwischen der Motivation der Mitarbeitenden und der Form des Austauschs ist.

Auch andere Unternehmen, dem Modellversuch nahestehende Firmen, berichten von der Erfahrung: Einfachheit der Organisationsform, Freiwilligkeit und eine offene Agenda sind die zentralen Erfolgskriterien in dieser Form der Wissensweitergabe.

**Frequenz der Treffen.** Dem stark geplanten Vorgehen in der Themen- und Referentenauswahl entsprechend, sollte auch der Fachliche Dialog zu regelmäßigen Terminen stattfinden. Für die Pilotphase waren vier Termine angesetzt. Der Freitagnachmittag erwies sich als günstigster Zeitpunkt.

Schnell wurde deutlich, dass die beschriebene zeitliche und personelle Flexibilität, die den Alltag von IT-KMU prägt, die Verbindlichkeit der Termine erschwerte. Zeitweise entstanden Phasen, in denen Großprojekte so sehr im Vordergrund standen, dass an gemeinsame „Lernzeiten“ nicht zu denken war. Die Frage nach der flexiblen Gestaltung auch der Frequenz der Treffen wurde laut. Inzwischen findet der Fachliche Dialog eher themen- und bedarfsorientiert und entsprechend zeitlich angepasst statt.

Insgesamt betrachtet zeigte sich: Foren für den Wissensaustausch haben insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen am ehesten Aussicht auf Erfolg, wenn sie zwar mit Nachdruck initiiert, aber eben doch mit größtmöglicher Flexibilität gestaltet werden.

## Resümee

Für Mitarbeitende, Personalentwickler/-innen oder Führungskräfte, die Interesse haben, ein Forum zum internen Wissensaustausch im eigenen Unternehmen einzuführen, seien hier, ergänzend zu den vorangegangenen Ausführungen, einige Hinweise zusammengestellt.

Mit dem Fachlichen Dialog haben wir ein Beispiel vorgestellt, in dem der Multiplikationsprozess stark formalisiert worden ist. Auf den ersten Blick beeinflusst das positiv die Prognosen zur Verstetigung von Wissensmultiplikation im Arbeitsalltag. Auf den zweiten Blick, und bestätigt durch diverse andere Praxiseinblicke in IT-KMU, zeigt sich ein anderes Bild: Multiplikationsforen setzen sich dann als integrierte und langjährig etablierte Praxis durch, wenn dafür eine Form gefunden wurde, die in erster Linie einfach handhabbar und zeitlich überschaubar ist. Sie muss allen Mitarbeitenden bekannt sein und deutlich auf aktuelle Bedarfe eingehen – wenn auch nicht zwangsläufig regelmäßig. Der Bedarf „organisiert“ sich in der Gruppe. So sind es etwa die Kenntnis um das Wissen einer einzelnen Person, ein Tagungsbesuch oder das Entdecken einer neuen, vielleicht interessanten Technologie, die zu einem Treffen führen. Die Möglichkeit, ein solches Forum einzuberufen oder sich anzumelden, muss also niedrigschwellig sein und unbelastet vom Status der Einberufenden im Unternehmen.

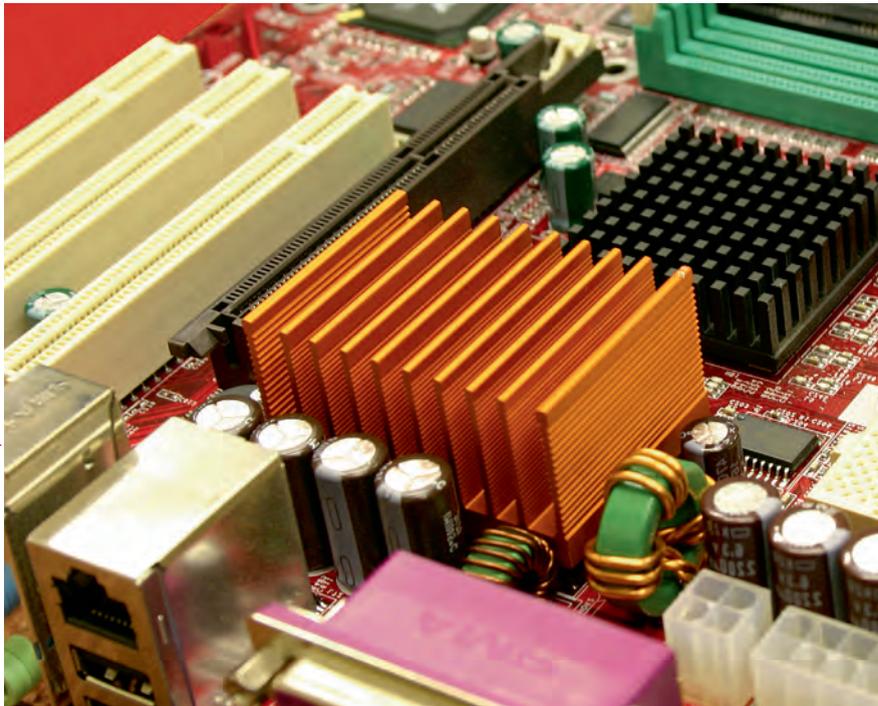
Bei der Organisation von Wissensaustauschforen (wie bei allen Formen organisierten Lernens im Prozess der Arbeit) bietet es sich zudem an, informelle Prozesse, in denen der Austausch (noch) funktioniert, genauer zu betrachten und hieraus zu lernen. Das können unter anderem gemeinsame Mittagspausen sein, die Arbeit in wechselnden Teams oder Phasen der Einarbeitung in neue Themen. Was prägt diese Situationen? Wie wird dort kommuniziert? Was unterstützt die Kommunikation und den Austausch?

Bei dieser Suche kann es nicht darum gehen, informelle Prozesse zu formalisieren und damit ihren informellen Charakter aufzulösen. Wohl aber wird aus beliebten informellen Situationen häufig deutlich, wie Menschen unter den gegebenen Umständen kommunizieren können und wollen: Vielleicht ist es eine angenehme Umgebung abseits des Arbeitsplatzes, vielleicht der leckere Kaffee oder die Ungezwungenheit beim Gespräch am Kopierer.

Einige Aspekte können hingegen durchaus auch in formalen Foren für Austausch- und Lernfreude sorgen: der aufgelockerte, angenehm gestaltete Rahmen, die Kürze und Einfachheit des Treffens, die Freiwilligkeit.

---

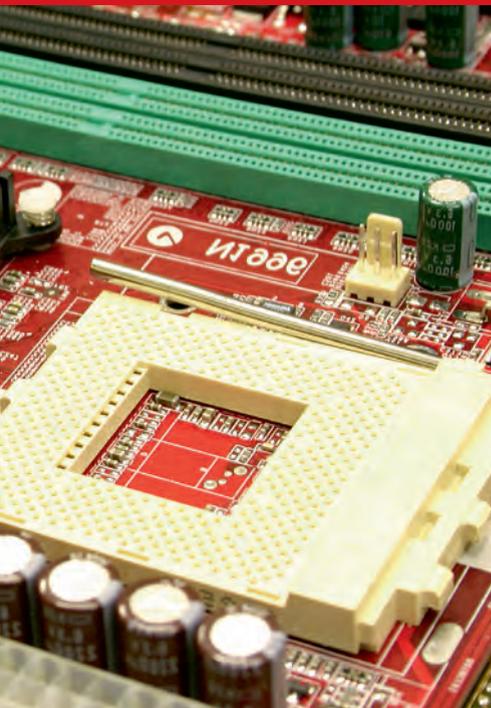
Darüber hinaus ist eine wertschätzende und innovationsoffene Kommunikations- und Führungskultur Basis für den Erfolg solcher Foren. So muss bei den Mitarbeitenden die Kompetenz vorhanden sein, Wissen aktiv zur Diskussion zu stellen, und das Unternehmen muss den kulturellen Rahmen für die Selbststeuerung schaffen, aktiv reflektieren und lebendig halten.



## 2.2

# Lernen mit Arbeitsaufgaben

Sektkorken knallen. Soeben hat der Geschäftsführer bekanntgegeben, dass die Ausschreibung zu einem großen Projekt gewonnen wurde. Mit dem Auftrag will sich die Firma ein neues Standbein in der Netzwerksicherheit aufbauen. Jetzt müssen sich die Mitarbeitenden im Unternehmen weiterbilden. Es ist vollkommen klar, dass dies nicht ohne entsprechende Projekte geht. Die Mitarbeitenden ohne konkrete Aufträge zur Schulung zu schicken ist angesichts des schnelllebigen Marktes verschenktes Geld. Den Geschäftsführern ist daher bald bewusst, dass das entsprechende Know-how nur in Projekten aufgebaut werden kann – die allerdings mehr Ressourcen benötigen, als in der Kalkulation ursprünglich vorgesehen war. Um den Mehraufwand so gering wie möglich zu halten, hat sich die Geschäftsführung entschlossen, die Einarbeitung der Mitarbeitenden strukturiert anzugehen: Unterstützt von einem Bildungsdienstleister werden mit erfahrenen Mitarbeitenden Leitfäden entwickelt, in denen sowohl die nötigen Arbeitsschritte vermerkt sind als auch die Fähigkeiten, die in diesen Prozessen erworben werden müssen. Unterstützt und gecoacht werden die Mitarbeitenden von sogenannten Lernprozessbegleitern. Schließlich haben die Geschäftsführer selbst gute Erfahrungen mit Coaching und sind überzeugt, dass auch die Mitarbeitenden davon profitieren werden.



Das Lernen an und in Projekten gehört zu den grundlegenden Formen des Kompetenzerwerbs in der IT-Branche. Und nicht nur hier, auch allgemein spielen neue Projekte und Arbeitsaufgaben eine wesentliche Rolle beim Lernen in betrieblichen Zusammenhängen. So hat eine Untersuchung von Fach- und Führungskräften des Instituts für angewandte Innovationsforschung (IAI) gezeigt, dass für die Bewältigung komplexer Entwicklungsbedarfe – beispielsweise die Einarbeitung in neue Arbeitsfelder – insbesondere jene Lernprozesse bedeutsam und effektiv sind, „die nicht nur arbeitsplatznah stattfinden, sondern durch die Lernpotentiale der Arbeit selbst initiiert werden und auf eigener Erfahrung basieren“ (Staudt/Kley 2001, S. 41). „Das gezielte Sammeln eigener Erfahrungen avanciert offenbar zur dominanten Bewältigungsstrategie in subjektiven Innovationsprozessen“ (ebd., S. 35).

Damit sind informelle Lernprozesse angesprochen, das heißt ein Lernen, das jenseits organisierter Weiterbildung, selbstgesteuert und auf konkrete Arbeitsaufgaben bezogen stattfindet. Informelles Lernen ist jedoch kaum steuerbar und in hohem Maße von individuellen Präferenzen abhängig. Um das informelle Lernen in Projekten zu unterstützen und zielgerichteter zu gestalten, wurde unter anderem das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben (ALA) entwickelt (Dehnbostel/Holz/Novak 1992; Wilke-Schnauffer 1998), in Anlehnung an die in der Ausbildung verbreiteten Lern- und Arbeitsaufgaben. Ziel des Konzepts ist es, die Kompetenzentwicklung in und bei der Arbeit zu ermöglichen oder zu verbessern. Dazu werden Arbeitsaufgaben didaktisch angereichert, „ohne daß sich dabei die Qualität der Arbeitsaufgaben und der damit gegebenen konkreten Arbeitsinhalte verflüchtigt“ (Rauner 1995, S. 352).

Das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben besitzt enge Bezüge zu den in der Ausbildung erfolgreich eingesetzten Lern- und Arbeitsaufgaben. Die unterschiedliche Reihung von ‚Arbeiten‘ und ‚Lernen‘ in den Begriffen macht deutlich, dass bei den Lern- und Arbeitsaufgaben das Lernen im Mittelpunkt steht, während bei den Arbeits- und Lernaufgaben die Arbeit zentral ist. Dementsprechend werden Lern- und Arbeitsaufgaben vorrangig in der Ausbildung in berufsbildenden Schulen eingesetzt, Arbeits- und Lernaufgaben hingegen in Unternehmen und dort insbesondere in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Die unterschiedliche Konnotation hängt demnach mit den je verschiedenen Rahmenbedingungen/Möglichkeiten des Lernens zusammen.

In diesem Kapitel möchten wir uns dem Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben zumindest in Ansätzen nähern, um dann die Erfahrungen aus der praktischen Arbeit zu reflektieren. Wie in den anderen praxisorientierten Kapiteln liegt uns auch hier an einer offenen, kritischen Auseinandersetzung. Daher werden wir insbesondere an den „Ecken und Kanten“, den Irritationen und Überraschungen weiterdenken.

---

Wie bei neuen Konzepten üblich, werden dabei mehr Fragen aufgeworfen als beantwortet. Insofern sind die folgenden Ausführungen lediglich ein Diskussionsbeitrag, der in dem Bewusstsein verfasst ist, dass eine konzeptionelle Ausgestaltung des „Lernens mit Arbeitsaufgaben“ weiterer praktischer und wissenschaftlicher Vertiefung bedarf, um aussagekräftige Antworten für eine effektive Anwendung zu erhalten.

## Das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben im Kontext der IT-Weiterbildung

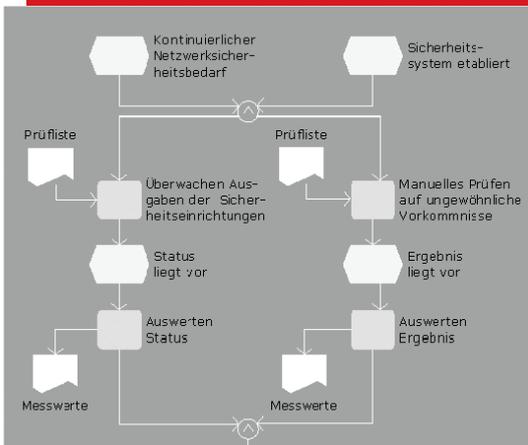
Arbeits- und Lernaufgaben stellen eine Form arbeitsgebundenen Lernens dar, bei der anhand von didaktisch strukturierten Leitfäden in ausgewählten realen Arbeitsprozessen gelernt wird. Die durchzuführenden Tätigkeiten werden über Qualifikations- und Arbeitsprozessanalysen ermittelt sowie nach didaktischen Anforderungen, wie zum Beispiel die der vollständigen Handlung und Lernhaltigkeit, strukturiert und organisiert (Schröder 2004, S. 213 ff.). Ziel ist, eine Lernunterstützung, die Arbeits- und Lernaufgabe, für reale Arbeits- und Geschäftsprozesse zu entwickeln, die auch auf andere Bereiche und Betriebe zu übertragen ist.

Es ist kein leichtes Unterfangen, die Komplexität und Variabilität von Arbeitsprozessen zu erfassen und sie anschließend als allgemeingültige „Fahrpläne“ für das Lernen zu dokumentieren: Erfolgt eine Beschreibung zu eng an den konkreten Arbeitsprozessen entlang, ist sie schwerlich auf andere Bereiche und Betriebe zu übertragen. Sind die Prozessbeschreibungen zu abstrakt, verlieren sie ihren Wert als Hilfe und Unterstützung im Lernprozess, weil sie kaum Orientierung bieten.

Beispielhaft ist das Projekt der →Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung APO<sup>64</sup>. Die dort entwickelten Prozessbeschreibungen stellen zwar keine Arbeits- und Lernaufgaben dar, sie dokumentieren aber eindrucksvoll die Schwierigkeiten, die mit dem Anspruch des Beschreibens allgemeingültiger Prozesse verbunden sind. Während es für die Softwareentwicklung noch Modelle gibt, an denen man sich orientieren kann (z. B. Rational Unified Process RUP), existiert kaum eine vergleichbare Theorie für viele neue Tätigkeitsfelder in der IT-Branche. Die Entwicklung entsprechender Prozesse für einzelne Tätigkeitsfelder erfolgte daher aus der Praxis heraus.

---

<sup>64</sup> Siehe [www.apo-it.de](http://www.apo-it.de) (03.09.2007).



**Ereignis-Prozess-Kette zur Darstellung von Prozessabläufen, Beispiel: Netzwerkadministration aus dem Weiterbildungsprofil „Netzwerk-administrator“<sup>65</sup>**

Anspruch auf Allgemeingültigkeit erreichen die Prozessbeschreibungen nur durch Abstraktion. Bei der Anwendung in den Unternehmen müssen solche Prozesse dann den jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst werden. Dabei gilt: Je höher der Grad der Abstraktion, desto aufwändiger kann die Anpassung an die jeweiligen Prozesse und Rahmenbedingungen in den Unternehmen sein. In ähnlicher Weise trifft das auf Arbeits- und Lernaufgaben zu.

Eine Arbeits- und Lernaufgabe besteht jedoch nicht nur aus der Prozessbeschreibung. Ihr Wert liegt in der Unterstützung des Arbeits- und Lernprozesses. Schon die Beschreibung der Arbeitsaufgabe allein bietet dem Lernenden aber eine gute Orientierung für die durchzuführenden Prozesse. Darüber hinaus sind in den Arbeits- und Lernaufgaben Qualifikationen beschrieben, die für die Durchführung der Tätigkeit notwendig sind bzw. in der Durchführung erworben werden können. Dies kann die Beherrschung notwendiger Werkzeuge, Techniken und Methoden einschließen, wie sie in den unterschiedlichen IT-Bereichen angewandt werden. Angesprochen werden nicht nur fachliche Fähigkeiten, sondern auch personale und soziale Kompetenzen – die in vielen Fällen die eigentliche Herausforderung darstellen.

<sup>65</sup> Quelle: APO-Pilot, Fraunhofer ISST, im Internet: [www.apo-it.de/download/apopilot/it\\_service\\_advissor/index.html](http://www.apo-it.de/download/apopilot/it_service_advissor/index.html) (siehe S. 65).

ALA unterstützen damit zuallererst die selbständige Auseinandersetzung der Lernenden mit neuen Aufgaben. Das kommt den Rahmenbedingungen in der IT-Branche sehr entgegen, denn das selbständige Aneignen von Wissen gehört nicht nur zum Alltag der IT-Fachkräfte, diese beherrschen es auch überdurchschnittlich gut (Baethge/Baethge-Kinsky 2004). Zudem bieten ALA über die beschriebene Orientierung an den Prozessen und Kompetenzerfordernissen hinaus auch Hinweise auf Lernhilfen, Fragen zur Reflexion und Durchdringung und das Angebot einer begleitenden →Beratung. Dies fördert nicht nur auf umfassende Weise das Sammeln von Erfahrung im Sinne einer Aufmerksamkeitssteuerung und Sensibilisierung für Erfahrungsmöglichkeiten, sondern auch die gezielte Reflexion und Verbindung dieser Erfahrung mit fachlichen Inhalten. So bergen Arbeits- und Lernaufgaben vielfältige Möglichkeiten zur Verbindung formellen und informellen Lernens.

Eine gut gestaltete ALA ermöglicht dem Lernenden, ein Projekt oder einen Arbeitsauftrag zu durchlaufen und dabei umfangreiche Erfahrungen zu sammeln, wie auch Fachwissen und mehr Selbständigkeit in der Arbeitsdurchführung zu erlangen. Voraussetzung ist – wie bei jedem Lernen in der Arbeit – eine lernförderliche Arbeitsumgebung.

## Die Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben

Wie können Arbeits- und Lernaufgaben konkret eingesetzt werden? Welche Arbeitsaufträge sind geeignet? Woher erhalte ich eine solche Arbeits- und Lernaufgabe? Wie können wir in unserem Unternehmen eine Arbeits- und Lernaufgabe gestalten?

Wie zu Beginn erwähnt, sind Arbeits- und Lernaufgaben zwar kein ganz neues Instrument in der betrieblichen Weiterbildung, die praktische Umsetzung, gerade in kleinen und mittleren Unternehmen, steht jedoch erst am Anfang. Aus diesem Grund gibt es bisher kaum Erfahrungen und Vorlagen, auf die in diesem Bereich zurückgegriffen werden kann.

Der Einsatz von ALA beginnt in der Regel mit deren Erstellung bzw. Anpassung. Dazu müssen zunächst die Arbeitsaufgaben ausgewählt werden, die als Arbeits- und Lernaufgabe aufbereitet werden können. Es sollten gängige betriebliche Arbeitsaufträge sein, auf die die Arbeitsstrukturen und -mittel zugeschnitten sind; zudem sollten sie ganzheitlichen Arbeits- und Lernvollzügen genügen, in denen fachliche, soziale und personale Kompetenzen erworben werden können (Schröder/Dehnbostel 2007, S. 292 f.).

---

Auf die Identifikation der entsprechenden Aufgaben folgt die Prozessbeschreibung. Beispielsweise kann das die Einbindung eines neuen Routers ins Netzwerk im Changemanagement-Prozess einer Netzwerkadministration sein. Für die didaktische Aufbereitung muss diese Aufgabe analytisch in einzelne Arbeitsschritte gegliedert werden: von der Auftragsannahme, der Ableitung notwendiger Arbeitsschritte und der Bereitstellung der hard- und softwareseitigen Voraussetzungen über die eigentliche Umsetzung bis hin zur Kontrolle und zum Abschluss des Auftrages.

Anschließend muss bestimmt werden, welche Qualifikationen für einzelne Arbeitshandlungen notwendig sind und welche Erweiterungen des Auftrags aus arbeits- und berufspädagogischen Gründen notwendig sind.<sup>66</sup>

Grundsätzlich kann zwischen zwei Einsatzweisen von ALA gewählt werden. Auf der einen Seite können sie eingesetzt werden, wenn es Ziel ist, die Beherrschung definierter Prozesse nachzuweisen. Dies ist zum Beispiel bei einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) im Rahmen des IT-Weiterbildungssystems der Fall. Damit die in den Arbeitsprozessen erworbenen Kompetenzen vergleichbar sind, müssen auch die Prozesse vergleichbar sein. Auf der anderen Seite können ALA auch aus den spezifischen Bedürfnissen und Prozessen eines Unternehmens entwickelt werden. Die Übertragbarkeit ist dann geringer, jedoch ist die Passung auf die spezifischen Bedürfnisse ohne Weiteres gegeben.

## Arbeits- und Lernaufgaben im Modellversuch Go-IT

Ausgangspunkt für die Beschäftigung mit Arbeits- und Lernaufgaben im Modellversuch Go-IT war die Idee, Qualifizierungsbausteine in Anlehnung an das IT-Weiterbildungssystem APO zu entwickeln. Der Kern dieser Qualifizierungsbausteine sollte sich konzeptionell an ALA orientieren.

Anknüpfend an Erfahrungen aus dem Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU<sup>67</sup> bestand die Herausforderung darin, den Ansatz der ALA in der Weiterbildung kleiner und mittlerer IT-Unternehmen zu erproben, aber auch weiterzuentwickeln – eine Herausforderung, da sich im ITAQU-Projekt gezeigt hatte, dass die existierenden Konzepte den speziellen Rahmenbedingungen in kleinen und mittleren IT-Unternehmen nur unzureichend Rechnung trugen.

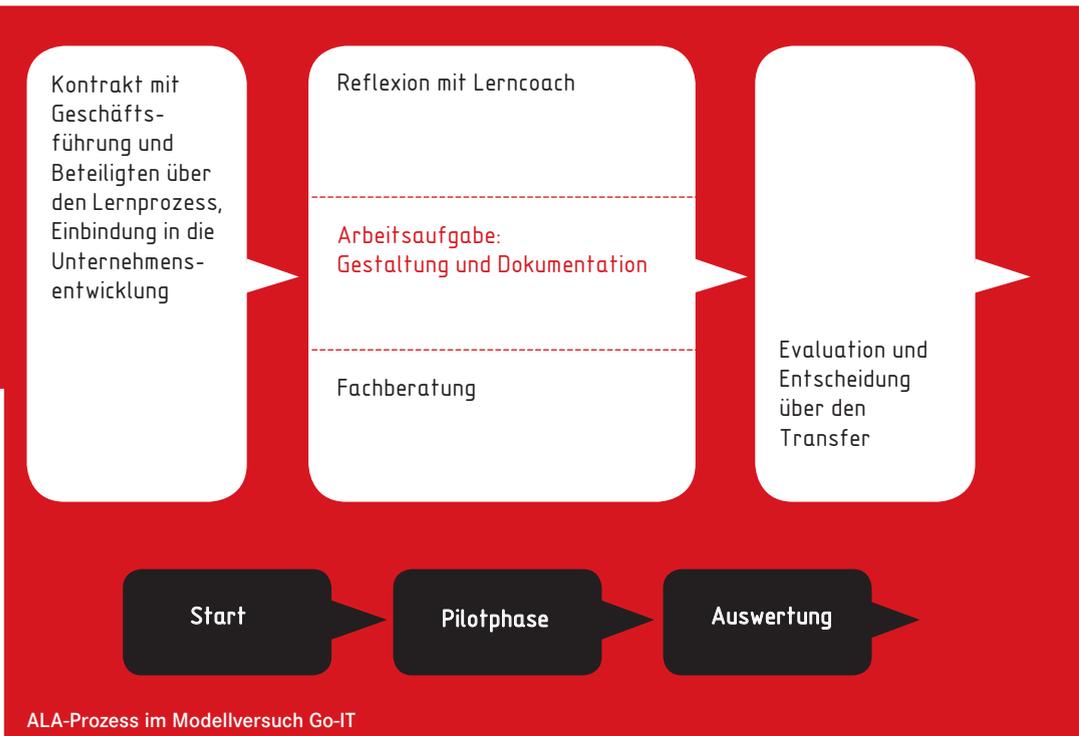
---

<sup>66</sup> Orientierung bietet das Vorgehen zur Entwicklung von sogenannten GALA-Lernaufgaben; vgl. [www.gala-gerlingen.de/Konzepte/Lernaufgaben.pdf](http://www.gala-gerlingen.de/Konzepte/Lernaufgaben.pdf) (27.08.2007).

<sup>67</sup> InformationsTechnologie und Arbeitsprozessorientierte Qualifizierung; siehe [www.itaqu.de](http://www.itaqu.de) (27.08.2007).

Im Rahmen des Modellversuchs Go-IT betreuten wir in einer der beteiligten IT-Firmen den Versuch, Mitarbeitende mithilfe von ALA im IT-Arbeitsprozess zu qualifizieren. Begleitet wurden sie durch ein Lernberatungsteam (Lerncoach und Fachlicher Berater).

Konkret folgte die Anwendung der Arbeits- und Lernaufgaben einem bewährten Muster: Nach der Vereinbarungsphase, in der das Lernberatungsteam gemeinsam mit den Mitarbeitenden die Aufgaben auswählte, erhielten die Mitarbeitenden die entsprechenden Dokumentationen und bearbeiteten damit die Arbeitsaufgaben. Auch dabei stand ihnen das Lernberatungsteam zur Seite. Abschließend wurde das Vorgehen gemeinsam mit den Geschäftsführern ausgewertet (s. Abb.).



Und worin genau zeigten sich in der Durchführung besagte „Ecken und Kanten“ – und somit Lerngelegenheiten für die weitere konzeptionelle Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben? Das sei im Folgenden anhand ausgewählter Fragen dargelegt.

### **Welche Prozesse sind relevant, stabil und übertragbar?**

Gemeinsam mit den beteiligten Unternehmen wurden Arbeitsaufgaben identifiziert, die als Arbeits- und Lernaufgaben gestaltet werden sollten. Dabei zeigten sich jedoch andere Bedarfe als die der im IT-Weiterbildungssystem festgehaltenen Referenzprozesse. Es wurde deutlich, dass die Prozessbeschreibungen einzelner Tätigkeitsprofile aus dem IT-Weiterbildungssystem nur bedingt auf die sehr unternehmensspezifischen Tätigkeitsfelder in kleinen und mittleren IT-Unternehmen passen. Diese Erfahrung wurde so auch in anderen Zusammenhängen schon gesammelt und hat sich im Modellversuch nur nochmals bestätigt (vgl. Meyer 2005): Gerade in IT-KMU scheint es kaum möglich zu sein, stabile und übertragbare Prozesse zu identifizieren, da sich Zuständigkeiten und Aufgabengebiete marktorientiert sehr schnell ändern können.

### **Wie sollten die Aufgaben gestaltet sein und wie bearbeitet werden?**

Darüber hinaus zeigten sich weitere Unterschiede bei der Anwendung von ALA im Vergleich mit dem ITAQU-Projekt: Während dort umfangreiche Prozesse/Arbeitsaufgaben behandelt wurden, bezog sich der Bedarf bei den von uns begleiteten Unternehmen auf eher kleinteilige Prozesse und die typischen Entwicklungsfelder in KMU in den Bereichen Kommunikation, Marketing und Dokumentation.

In der Umsetzung machten wir die Erfahrung, dass die Durchführung der Arbeits- und Lernaufgaben auch nicht in der Abfolge dem Modell der vollständigen Arbeitshandlung folgt, sondern dass beim Arbeiten/Lernen zwischen den unterschiedlichen Phasen – von der Planung bis zur Reflexion – unentwegt hin und hergesprungen wurde. Daher mussten die Reflexionsinstrumente nicht auf einzelne Phasen bezogen, sondern ganzheitlich angelegt werden.

### **Was ist, wenn die Prozesse noch gar nicht bestehen?**

Das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben geht von einer Voraussetzung aus: Es existieren reale Arbeitsaufgaben, und diese sind so stabil, dass sie als ALA gestaltet werden können. Im Modellversuch Go-IT zeigte sich jedoch, dass die relevanten Arbeitsaufgaben bisher kaum standardisiert sind. Die Mitarbeitenden sollen für Arbeitsabläufe qualifiziert werden, deren Prozesse nahezu gar nicht festgelegt sind. Damit ergab sich bei der Entwicklung der ALA die zusätzliche Aufgabe, diese Arbeitsprozesse zunächst gemeinsam mit dem Unternehmen zu beschreiben. Ohne diese Festlegung sind die darauf aufbauenden ALA nicht wiederholt einsetzbar. Unter diesen Bedingungen sind zudem keine ausreichenden Erfahrungen in der Umsetzung der Arbeitsschritte vorhanden, was eine Beschreibung der dafür notwendigen Kompetenzen sehr erschwerte.



Insgesamt stellte sich dieses Vorgehen als aufwändig heraus: als ein Organisationsentwicklungsprozess, in dem Zuständigkeiten und Abläufe im Unternehmen teilweise grundlegend geändert werden müssen. Damit war eine deutliche Erweiterung des bisherigen Vorgehens bei der Erstellung von ALA geboten. Fraglich bleibt, ob unter diesen Voraussetzungen die Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben in der IT-Branche sinnvoll ist. Sie wäre keineswegs sinnvoll, wenn instabile Prozessabläufe nicht die Ausnahme, sondern die Regel sind.

#### **Wie viel Zeit und Aufwand sind nötig?**

Als Problem stellte sich vor allem der Umgang mit den zeitlichen Ressourcen heraus. Die für die Bearbeitung der Aufgaben notwendige zusätzliche Zeit – für Recherche, Durchdringung der Aufgabe, Reflexion und Lernen – konnte immer nur entsprechend der aktuellen Arbeitsbelastung wahrgenommen werden und war damit beschränkt und nur ansatzweise kontinuierlich verfügbar. Zur Sicherstellung des Erfolgs könnten Regelungen zur Lernzeit hilfreich sein. Inwiefern diese in einem primär wirtschaftlich agierenden Unternehmen umsetzbar sind, bleibt fraglich. Notwendig ist jedoch die Unterstützung durch Geschäftsführung und direkte Vorgesetzte, um Zeitkontingente sicherzustellen. Dabei muss klar sein, dass auch diese Form der Weiterbildung, so arbeitsintegriert sie sein mag, Investitionen an Lernzeit benötigt, die Lernende und Unternehmen gleichermaßen beisteuern müssen.

Hierbei können organisationale Interessen, etwa am Wissensmanagement oder an der Dokumentation von Prozessen, Hand in Hand mit den individuellen Interessen an Kompetenzentwicklung gehen: Beides liegt im Interesse der Mitarbeitenden wie auch der Geschäftsleitung des Unternehmens.

Alternativ dazu ist zu prüfen, ob die Aufgaben modularer gestaltet werden können. Schon im vorliegenden Fall wurden sehr kleine Aufgaben gewählt. Dadurch ist die Bearbeitung besser an den Unternehmensalltag anzupassen und in kürzeren Zeitintervallen möglich. Das bedeutet allerdings einen Verlust an Ganzheitlichkeit.

#### **Welche Personen müssen einbezogen werden?**

Im Gegensatz zum üblichen Vorgehen bei der Entwicklung von ALA bestand die Aufgabe nicht nur darin, die Arbeitsprozesse zu analysieren und zu beschreiben, sondern diese gemeinsam mit den Verantwortlichen festzulegen. Hierbei waren sowohl die Kollegen und Kolleginnen relevant, die den Prozess als Fachliche Berater/-innen unterstützten, als auch die Geschäftsleitung, die strategische und häufig auch betriebswirtschaftliche Aspekte in den Wertschöpfungs- und Unterstützungsprozessen berücksichtigt haben wollte.

---

Schnell zeigte sich, dass die „kleine“ Idee, zwei Mitarbeitende praxisbegleitend zu qualifizieren, in IT-KMU „große Wellen“ schlägt. Abhängigkeiten, Kommunikations- und Entscheidungsstrukturen, die häufig in IT-KMU informell und unausgesprochen bestehen, mussten bewusstgemacht, reflektiert und berücksichtigt werden.

Eine solide Start- und Vereinbarungphase, in die alle Beteiligten einbezogen wurden, ging der Entwicklung der ALA voraus. Neben den Reflexionsschlaufen mit den Lernenden mussten auch Feedbackschlaufen etwa mit der Geschäftsleitung eingeplant werden, um diese über die Entwicklung des Prozesses auf dem Laufenden zu halten und zugleich die Freiräume und Lernzeiten für die Lernenden weiter zu sichern.

### **Was spricht für eine Pilotierung?**

Bei der Umsetzung der Arbeits- und Lernaufgabe fiel die Entscheidung, dieses Vorgehen als Pilotprojekt zu starten. Durch die Definition von Anfang und Ende eines solchen Prozesses wird nicht nur der Zeitraum für Reflexion und Auswertung der Erfahrungen festgelegt, es wird auch die Offenheit dafür geschaffen, diesen Prozess entweder fortzusetzen oder zu beenden. Damit wird verhindert, dass sich Prozesse „totlaufen“ und dann zumeist mit negativen Erfahrungen behaftet bleiben.

### **Was sind Störungen, was Lerngelegenheiten?**

Die in diesem Buch an verschiedenen Stellen erwähnte typische IT-KMU-Dynamik (schnelle, stark kundenorientierte Entwicklungszyklen, hochgradige Flexibilität in den Arbeitsprozessen, direkte Kommunikations- und hierarchische Zugriffswege, knappe finanzielle und personelle Ressourcen) prägte auch die von uns entwickelte und begleitete ALA-Weiterbildung nachhaltig: Aufgaben, Bereichszuschnitte und Zuständigkeiten änderten sich binnen Wochen und Monaten, Arbeits- und Lernaufgaben verloren schnell an Relevanz. Diese Situation erschwerte die Arbeit, zeigte aber auch die Rahmenbedingungen auf, unter denen entsprechende Instrumente in den Arbeitsalltag zu integrieren sind.

Somit bedeutet die Beschäftigung mit der Idee der Arbeits- und Lernaufgabe nicht nur den Abschied von der Idee einer „vollständigen Handlung“, auch zeitliche und inhaltliche Aspekte benötigen Flexibilisierung: Schritt drei muss dann schon mal vor Schritt eins gegangen werden. Dem Projekt A folgt kein Projekt B, sondern A wird nach einer Zeit verknüpft, verschmolzen oder verworfen.



Daraus resultiert die Frage: Inwieweit sind die üblichen Abläufe in IT-KMU arbeits- und lernaufgabentauglich? Oder müsste die Frage eher lauten: Wie kann das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben IT-KMU-tauglich gemacht werden?

## Resümee

Die Entwicklung und Umsetzung von Arbeits- und Lernaufgaben in kleineren IT-Firmen ist unter den vorgefundenen Rahmenbedingungen ein herausforderndes Unterfangen. Allerdings waren im Rahmen des Modellversuchs die Unterstützungsressourcen begrenzt und die Prioritäten in anderen Feldern gesetzt, sodass die Erfahrungen aus dem „Experiment Arbeits- und Lernaufgaben“ nur eine erste Orientierung zur weiteren Entwicklung dieses Instruments liefern können.

Zwar waren in der Umsetzung einige Erfolge zu verzeichnen, der Weg von den bestehenden Ansätzen zu einem tragfähigen Konzept für KMU ist aber noch weit. Es bedarf einer weiteren praktischen und forschenden Auseinandersetzung auf der Basis dieser Erfahrungen, um hier mit der Zeit ein geeignetes Instrument zu entwickeln.

Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie stabil Prozesse in kleinen und mittleren Unternehmen überhaupt sein können, deren Wettbewerbsvorteil vor allem in ihrer Flexibilität besteht. Ob man beide Anforderungen befriedigend erfüllen kann, wird sich erst in der weiteren Entwicklungsarbeit zeigen. Lohnenswert scheint es allemal, da das Lernen in Projekten hoch anschlussfähig ist. Bis dahin sind Arbeits- und Lernaufgaben vor allem für jene Unternehmen geeignet, die das Lernen in weitgehend standardisierten Arbeitsaufgaben unterstützen bzw. sich an standardisierten Prozessen wie z. B. den Referenzprozessen des IT-Weiterbildungssystems orientieren wollen.

---

# 3

## Reflektieren bei der Arbeit? Reflexionshaltige Lernspots

Oft sind es die „kleinen“ Momente, in denen Probleme und Fragen besprochen und gelöst werden: beim Blick in ein Online-Forum, in der Büroküche beim Kaffeekochen, bei kurzen Gesprächen „über den Schreibtisch“. Solche informellen Gespräche und Foren bestimmen das Lernen in der IT-Branche oft stärker als organisierte Formen der Weiterbildung. Sie bringen schnelle Antworten und Anregungen für im Arbeitsalltag auftretende Fragen. Sie machen wenig Mühe und bedürfen keiner Planung und Organisation. Sie geschehen eher beiläufig und nutzen vorhandene Medien und Strukturen. Und: Es wird dabei gelernt. Die Kollegin kennt anschließend die benötigten Servereinstellungen oder weiß, wie man einen bestimmten Compiler baut. Vielleicht weiß der Kollege dann auch, wieso es im Netzwerk ein Problem mit dem Traffic gibt und wie es behoben wird – oder zumindest, an wen er sich um Rat wenden kann.

Solche Momente sind in der Regel eher kurz, weshalb wir sie als „Lernspots“ bezeichnen wollen. Von besonderem Interesse für das Lernen sind jene Lernspots, die zur Reflexion anregen. Diese haben wir „reflexionshaltige Lernspots“ oder → „Reflexionssspots“ genannt.

In diesem Kapitel möchten wir dem Phänomen dieser stark informell geprägten arbeitsintegrierten kurzen Lernsituationen in der Arbeit von IT-KMU näherkommen. Wir beschreiben einige der in den IT-Firmen im Rahmen des Modellversuchs vorgefundenen Situationen und gehen den Fragen nach:

- » In welchen Kontexten sind Lernspots zu finden?
- » Wie können sie kategorisiert werden?
- » Wie sind sie abzugrenzen von anderen Lern- und Arbeitsformen?
- » Welche Bedeutung ist ihnen für die betriebliche Weiterbildung beizumessen?

## Begriffliche Annäherungen an Reflexion, Lernen und Lernspots

Die Beschäftigung mit Reflexionssspots knüpft an die allgemeinen Betrachtungen zur Bedeutung der Reflexion<sup>68</sup> in kleinen und mittleren IT-Unternehmen an. Reflexion ist ein vorrangig gedanklicher und damit nicht beobachtbarer Prozess. Er kann sich aber in der Kommunikation oder als Handlung zeigen und somit äußerlich sichtbar oder hörbar werden. Inwieweit tatsächlich reflektiert und gelernt wird, bleibt offen; es wird nur durch Nachfragen bzw. Beobachtungen zu verändertem Verhalten ansatzweise erfahrbare.

Wenn wir den Zusammenhang zwischen Lernen und Reflektieren betrachten, zeigt sich, dass bei jedem Reflektieren auch gelernt wird.<sup>69</sup> Wir generieren durch Reflexion Handlungsalternativen und sind dann kompetenter darin, Aufgaben zu bearbeiten und Probleme zu lösen. Diesen Prozess bezeichnen wir als „Lernen“. Der Umkehrschluss gilt unserer Einschätzung nach allerdings nicht: Wo gelernt wird, muss nicht unbedingt Reflexion stattfinden.

Reflexionshaltige Lernspots sind also Situationen, die die Reflexion unterstützen bzw. wahrscheinlich machen. Es kann daher nur festgestellt werden, dass in diesen Situationen reflektiert und somit gelernt werden *kann* – aber nicht muss!<sup>70</sup> Die Situationen sind Reflexions*gelegenheiten* und nicht *-garanten*; sie sind Anlässe zum Reflektieren, die in den Arbeitsprozess integriert sind.

Mit den reflexiven Lernspots wird eine Diskussion fortgesetzt, die unter dem Begriff „kleine Lernformen“ (Elsholz/Proß 2005) angestoßen wurde und die die Schnittstelle formal organisierten und informellen *Lernens* beleuchtet. Davon unterscheidet sich unser Blickwinkel dahingehend, dass mit den reflexionshaltigen Lernspots die *Reflexion* im Mittelpunkt steht, hat sie doch eine zentrale Funktion in der Verbindung formellen und informellen Lernens.

Informelles Lernen ist ein eher unbewusstes Lernen, das von Problemen evoliert wird; formelles Lernen ist ein organisiertes und nach didaktischen Maßstäben gestaltetes Lernen.<sup>71</sup>

Reflexionshaltige Lernspots bewegen sich an der Schnittstelle beider Lernformen: Sie weisen sowohl Charakteristika<sup>72</sup> formellen als auch informellen Ler-

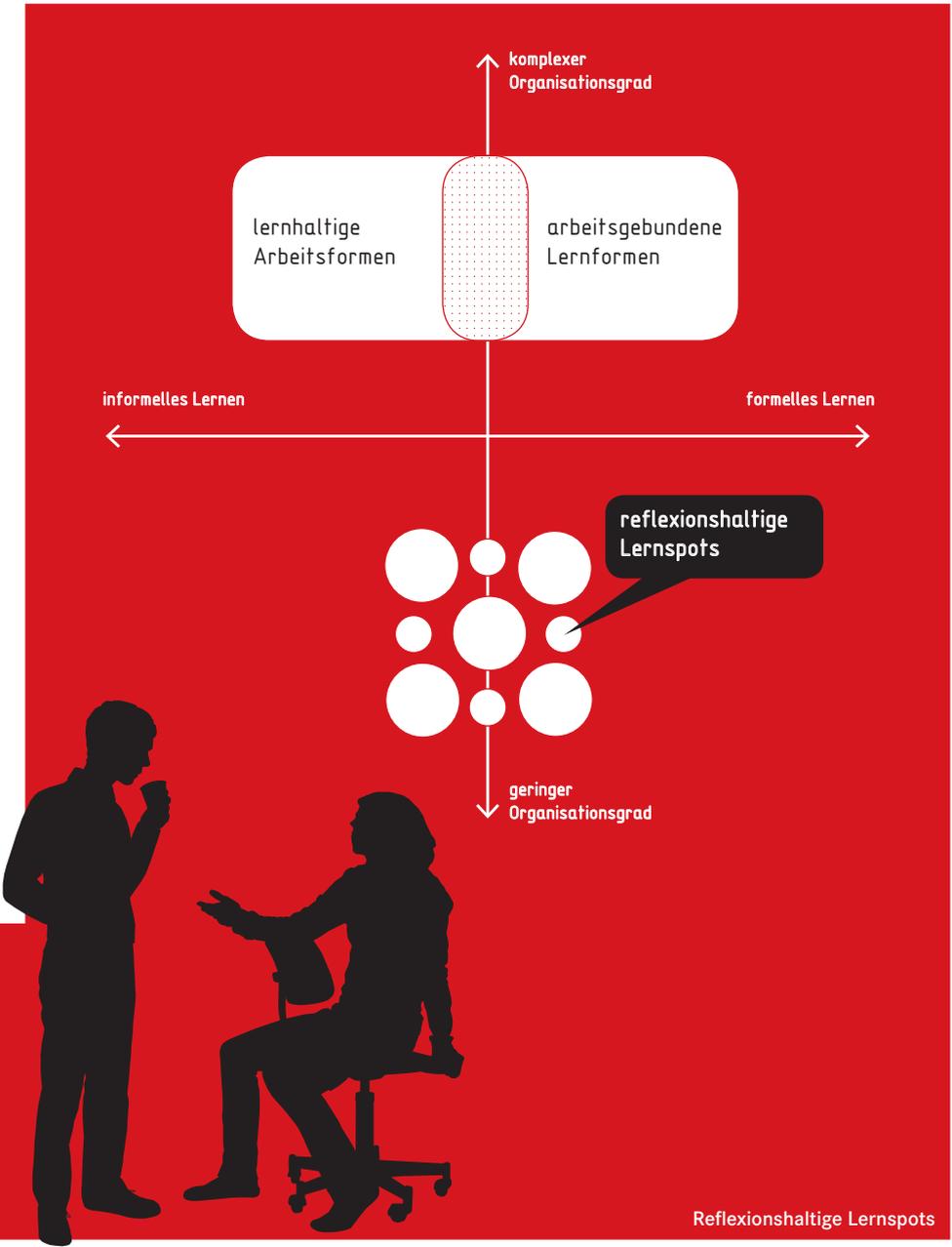
<sup>68</sup> Siehe Kapitel III 3.

<sup>69</sup> Siehe ebd.

<sup>70</sup> Diese Überlegungen lehnen sich an systemtheoretische Betrachtungen an, die in Abgrenzung zum weit verbreiteten Rationalitätsparadigma davon ausgehen, dass auch in expliziten Lernveranstaltungen Lernen nicht unbedingt stattfinden muss: „Systeme lernen insofern, als sie sich in ihren Kommunikationen ‚Lernen‘ einreden. Das heißt, wenn es gelingt, das Thema ‚Lernen‘ als Kommunikationsmedium zu verankern, beginnen sie insofern zu lernen, als sie anfangen, sich mit der Kategorie, dem Erklärungsprinzip des ‚Lernens‘ selbst zu beobachten, zu beschreiben und ihre Veränderungsbeobachtungen als ‚Lernen‘ zu deuten.“ (Orthey 2005, S. 273)

<sup>71</sup> Vgl. Kapitel III 2 zum informellen und formellen Lernen, S. 149 ff.

<sup>72</sup> Vgl. Kapitel II 1 und 2, S. 18 ff. bzw. 88 ff.



Reflexionshaltige Lernspots

nens auf. Verglichen mit den beschriebenen Arbeits- und Lernformen besitzen sie einen geringeren Organisationsgrad, das heißt die eingesetzten (Lern-)Medien und ablaufenden Prozesse zeigen einen geringeren Komplexitätsgrad (s. Abb. rechts).

Reflexionshaltige Lernspots unterscheiden sich von klassischen Lernformen, in denen Reflexion methodisch aufbereitet und intentional gestaltet wird (wie etwa die abschließende Auswertung eines Trainings oder das fokussiert ange-setzte, moderierte Projekt-Review), denn sie sind:

- » von kurzer Dauer,
- » ohne bzw. mit wenig Aufwand (niedrigschwellig) einsetzbar,
- » ad hoc nutzbar,
- » wenig formalisiert/informell,
- » von geringer Komplexität,
- » in den Arbeitsprozess integriert,
- » freiwillig nutzbar,
- » reflexionsanregend.

Allerdings sind die Grenzen zwischen Lernspots und Lern- bzw. Arbeitsformen fließend. Aus Situationen, die im Arbeitsalltag als hilfreich erlebt werden (etwa das Gespräch beim Espresso nach dem morgendlichen Eintreffen im Büro), scheint sich häufig eine Routine zu entwickeln. Diese Routine kann zu einer zeitlich und methodisch gestalteten Situation werden, wenn etwa die Espressorunde obligatorisch gemacht und feste Besprechungspunkte eingeführt werden.

Reflexionshaltige Lernspots sind durch ihren informellen Charakter nur schwer erfassbar, beobachtbar und kategorisierbar. Den Beteiligten sind diese Lernsituationen häufig nicht als solche bewusst; sie werden nicht mit Lernen in Verbindung gebracht. Daher sind sie in Interviews oder Gruppengesprächen nicht ohne Weiteres „erfragbar“. Die einzige Möglichkeit zur Erfassung von Reflexionssspots besteht in der Beobachtung vor Ort.

Es ist noch nicht abschließend geklärt, ab wann überhaupt sinnvoll von „Reflexion“ gesprochen werden kann. Im Kapitel zur Reflexivität<sup>73</sup> werden Modelle vorgestellt, die diese Frage zu beantworten versuchen; sie markieren jedoch die Schwelle zwischen bloßem Nachdenken und Reflektieren unterschiedlich. Auf der Basis unserer Charakterisierung von Lernspots ist aber davon auszugehen, dass es sich dabei zum großen Teil um einen Lern-/Reflexionsprozess im Sinne des Single-Loop-Learning, in Einzelfällen auch um ein Double-Loop-Learning handelt (vgl. Argyris/Schön 1996).

---

<sup>73</sup> Kapitel III 3, S. 159 ff.

## Die Bedeutung von Reflexivität in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche

Die zunehmende Aufmerksamkeit für das Thema Reflexion<sup>74</sup> lässt sich in der IT-Branche auf konkrete Arbeitsanforderungen zurückführen. Bereits Mitte der 1990er Jahre betonten BAUKROWITZ/BOES/ECKHARDT (1995), dass in den Softwareentwicklungsprozessen die Komplexität nur durch eine Erhöhung der Abstraktion reduziert werden kann. Da die Komplexität der entwickelten Systeme jedoch stetig zunahm und bis heute zunimmt, wird „die Reflexion des eigenen Tuns immer weiter erschwert“ (ebd., S. 241). Dies erfordert von den Entwicklern/Entwicklerinnen eine immer ausgeprägtere Reflexionsfähigkeit.

Hinzu kommt, dass in modernen Systementwicklungsprozessen das Entwicklungsziel nur schrittweise definiert werden kann: „Zu Beginn des Prozesses sind weder der Ist- noch der Sollzustand oder die Mittel und Wege zur Erreichung des Ziels bekannt und müssen erst nach und nach in Reflexion übergeordneter Unternehmensziele und Qualitätsanforderungen erarbeitet werden“ (ebd., S. 244).

Neben dieser vor allem auf die Strukturen gerichteten Sichtweise ist die Selbstreflexion in der IT-Branche von großer Wichtigkeit. Arbeitsbelastung und Selbstausbeutung durch Entgrenzung von Arbeit und Freizeit sind hier besonders häufig zu beobachten (Boes 2003; Deutschmann et al. 2003; Ewers et al. 2006). Erst die kritische Reflexion der eigenen Arbeits- und Lebenssituation kann zur Veränderung und zur Vermeidung möglicher negativer Folgen führen.

Trotz dieser Wichtigkeit von Reflexion in der IT-Branche war bei den Unternehmen, die am Modellversuch beteiligt waren, zu beobachten: Wenngleich sie eine hohe Arbeitsbelastung und Flexibilität aufweisen, werden die Prioritäten kaum zugunsten der bewussten Reflexion von Prozessen und Projekten gesetzt. Dennoch wurde in einzelnen Interviews deutlich, dass der Reflexion ein hoher Stellenwert zukommt, wie folgende Interviewsequenz aus einer Gesprächsrunde in einer Firma deutlich macht: „... Das ‚bewusst‘ würde ich auch unterstreichen. Dafür macht man ja Reflexion, oder? Dass man Dinge ausspricht und dadurch eigentlich was merkt – hoffentlich – und das vielleicht auf eine andere Ebene bringt. Das heißt ja nicht, dass dadurch dann alles viel besser wird beim nächsten Mal, aber dass man einfach mal damit umgeht und Zusammenhänge versteht.“

---

<sup>74</sup> Vgl. Kapitel III 3 zur Reflexivität, S. 159 ff.

Reflexion ist nicht so sehr an unmittelbare Veränderungen gebunden, sondern eher an ein Verständnis der Gesamtzusammenhänge. Es geht also darum, einen Überblick zu erhalten bzw. zu behalten. Reflexion ist damit auf der einen Seite auf die Struktur, die Arbeitszusammenhänge gerichtet.<sup>75</sup> Auf der anderen Seite wird die Selbstreflexion hervorgehoben, die auf das Team oder auf sich selbst als Individuum gerichtet ist, wie folgende Interviewsequenz illustriert: „... wo es aber darum ging, das Team methodisch zu unterstützen in einer Selbstreflexion über das, wo man steht, was man erreicht hat, wie man sich bewegt usw. Also das fand ich wichtig, weil ich glaube, wir sind jetzt in so einer Phase, wo das für uns auch von Bedeutung wird, dass wir lernen, über uns selber auch ein bisschen als Team zu reflektieren ...“<sup>76</sup>

Trotz dieses Bewusstseins für die Bedeutung von Reflexivität gibt es in den von uns begleiteten KMU kaum bewusst geschaffene Situationen, in denen reflektiert wird. Umso größer ist die Bedeutung kleiner Reflexionssituationen, wie wir sie mit den reflexionshaltigen Lernspots beschreiben.

### Beispiele für reflexionshaltige Lernspots in IT-KMU

Im Folgenden werden einige reflexionshaltige Lernspots skizziert, die in der Zusammenarbeit mit verschiedenen IT-Unternehmen gefunden und teilweise weiterentwickelt wurden. Dabei zeigt sich eine große Spannweite von Reflexionsanlässen: vom Austausch über Fachthemen und persönliche Themen über die Vorbereitung von Aufgaben bis zur Nachbereitung von Projekten. Entdeckt haben wir sie bei Interviews, Einzel- und Gruppengesprächen in den Unternehmen, bei IT-Workshops, durch Hinweise von Kollegen und Kolleginnen und in Shadowing-Situationen<sup>77</sup>, das heißt Situationen im Alltagsgeschehen der Firmen, an denen wir beobachtend teilnehmen konnten, zumeist mit anschließender Gesprächsrunde.

Für einen systematischeren Überblick über die gefundenen Formen wird im Folgenden zwischen Reflexionsanlässen unterschieden, die Gruppen, Tandems und Einzelne betreffen. Diese Einteilung wurde gewählt, weil sie für die betriebliche Praxis am anschlussfähigsten erscheint.

Die einzelnen Lernspots haben wir darüber hinaus entsprechend der Abbildung auf Seite 127 dahingehend unterschieden, ob sie stärker formellen oder informellen Charakter tragen oder ob beide Anteile gleich stark vertreten sind.

---

<sup>75</sup> Vgl. ebd.

<sup>76</sup> Firma AS, Geschäftsführer-Interview am 12.07.2006.

<sup>77</sup> Vgl. Kapitel II 1.1, Praxisbeispiel 1 zum Extreme Programming, S. 37 ff. und Kapitel IV 2 zur Praxisforschung im Modellversuch, S. 194 ff.

## Gruppenformen

Eher informelle Lernspots in Gruppen finden sich bei mehr oder weniger zufälligen Zusammentreffen im Arbeitskontext, wie zum Beispiel beim Mittagessen. Reflexionsprozesse können hier angestoßen werden, sind aber eher eine Begleiterscheinung. Zu diesen Formen gehört:

Die „**Espressorunde**“. Sie ist ein Beispiel für ein gewohnheitsmäßiges informelles Treffen. Am Morgen oder nach dem Mittagessen treffen sich die Kollegen und Kolleginnen zu einem Espresso in der Küche. In anderen Unternehmen finden sich äquivalent „Raucherrunden“. Diese Treffen sind meist von persönlicher Sympathie geprägt. Die Themenwahl ist nicht eingeschränkt und berührt private wie berufliche Aspekte.

Zudem gibt es Gruppenformen, die sich zwischen formellen und informellen Lernspots bewegen. Solche Treffen regen in weitaus stärkerem Maße die Reflexion an, da sie eine bestimmte Fragestellung oder ein bestimmtes Problem zum Gegenstand haben. Dazu zählen die folgenden Situationen:

Das „**Kaffeegespräch**“. Anstelle eines formellen Forums zum Wissensaustausch existiert in einer Firma seit vielen Jahren erfolgreich das sogenannte Kaffeegespräch. Es kann von jedem per E-Mail einberufen werden und dauert ungefähr eine Stunde. Die Form der Themengestaltung ist gänzlich offen. Es hat sich anscheinend bewährt, Themen nur dann zu besprechen bzw. zu reflektieren, wenn sie anliegen, und die Teilnahme freizustellen.<sup>78</sup>

Das „**Brown Bag Lunch**“-Meeting. „Brown Bag Lunch“ nennen sich Diskussionsrunden zum Mittagessen (in Anlehnung an die im anglo-amerikanischen Raum üblichen Lebensmitteltüten, genannt „Brown Bags“). Jede/r Mitarbeitende bringt sein Essen selbst mit. Trotz des lockeren Rahmens sind diese Treffen mit einem inhaltlichen Anliegen verbunden oder haben einen thematischen Rahmen.

„**Stand Up**“-Meeting. In einigen IT-Firmen wird morgens eine kurze Zusammenkunft im Stehen veranstaltet, in der der Stand der Dinge und Aktuelles für den Tag besprochen werden. Unserer Einschätzung nach ist diese Situation reflexionshaltig, da sie dazu anregen kann, einen Schritt aus dem Alltag herauszutreten.

---

<sup>78</sup> Siehe auch Kapitel II 2.1 zu den Multiplikationsformen, S. 90 ff.

Während bei den Mischformen das Arbeiten noch stark im Mittelpunkt stand, sind die folgenden formaleren Lernspots in Gruppen schon sehr klar auf einen Erkenntnisgewinn durch die Reflexion von Erfahrung gerichtet. Typische Beispiele dafür sind:

**Rückblende.** Mithilfe einer kleinen Matrix wird einige Minuten vor Ende des Meetings gemeinsam ein „Helikopter-Blick“ eingenommen, um festzustellen, was an der Sitzung hilfreich oder hinderlich war und was beibehalten oder verändert werden soll. Die Rückmeldungen werden schriftlich festgehalten und beim nächsten Mal wieder aufgegriffen. Diese Methode ist eher formal und stellt einen Grenzfall zwischen Lernspots und Lernformen dar.

**Briefing/Debriefing.** Bewährt hat sich in einer Firma seit vielen Jahren die Durchführung von Briefings/Debriefings vor und nach Kundenkontakten: Mit dem Geschäftsführer werden Gesprächsinhalte in einem kurzen Gespräch vorbereitet und abgestimmt; nach dem Treffen wird das Gespräch in ebenso knapper Form mit dem Geschäftsführer reflektiert.

**Strategie-Workshop/„Tuning-Tage“.** Bei vielen Firmen hat es sich eingebürgert, sich einmal jährlich mit allen Mitarbeitenden zum Stand der Firma und zu neuen Perspektiven auszutauschen. Häufig werden eher fachliche Themen behandelt, aber auch informell besitzen diese Treffen ein hohes Potenzial zur Reflexion auf verschiedenen Ebenen. In einigen Firmen sind die „Tuning-Tage“ explizit zu Reflexionszwecken eingerichtet worden, teilweise mit externer Moderationsunterstützung. In diesem Fall sind sie eher den arbeitsnahen „Lernformen“ zuzuordnen.

### Tandemformen

Tandems stellen eine relevante Form zwischen Gruppen- und Einzelreflexionen dar. Aufmerksam geworden sind wir auf die Bedeutung von Zweierkonstellationen vor allem über die stark lern- und reflexionshaltige Arbeitsform des Pair Programming (Hazzan 2002; Brüggemann/Rohs 2006).

Da die Tandemformen in Kapitel II 1.1 ausführlich dargestellt wurden, soll an dieser Stelle nur kurz auf sie eingegangen werden. Die dort beschriebenen Lern- und Arbeitsformen bieten immer auch Anlass zur Reflexion – was nicht heißt, dass sie stattfindet.

**Informelle Tandems** finden sich in Unternehmen nach unserer Erfahrung auf der Basis gegenseitiger Sympathie und gemeinsamer fachlicher Schwerpunkte.

---

„Also diese Tandems ist so eine komische Geschichte bei uns, die aber nicht angeordnet ist, sondern die ... Es gibt sie einfach so ... Ich weiß genau, wenn der X irgendein Problem hat, dann wandert er zuerst zu dem. Dann hocken sie beide zusammen. Dann wandern sie in die Küche und ziehen sich Kaffee, quatschen weiter.“

Tandems, die sich informell gebildet haben, können in Projekten oder zu bestimmten Aufgaben auch bewusst eingesetzt werden; bei Partnern mit unterschiedlichen Kompetenzen oder Kompetenzen auf unterschiedlichem Niveau können **Lerntandems**, als **Mentor-Mentee-Beziehung**, formal gestaltet werden.<sup>79</sup> Dabei handelt es sich dann allerdings schon um *Lernformen*, die gleichwohl reflexive *Lernspots* enthalten können.

### Einzelformen

Eine Einzelreflexion ist nicht zwangsläufig eine Selbstreflexion, sondern kann, wie Reflexionsprozesse in Gruppen oder Tandems, sowohl auf Gegenstände und Strukturen als auch auf die eigenen Handlungen gerichtet sein. Reflexion erfolgt hier aber im Gegensatz zu den beiden vorherigen Kategorien nicht in der Auseinandersetzung mit anderen Personen. Die folgenden Beispiele haben einen stark informellen Charakter, sind aber häufig mit der Intention, Verbesserungen anzuregen, in den Alltag eingeflochten:

**Der „Retrospektiven-Becher“.** Der Retrospektiven-Becher wurde von einer IT-Firma entwickelt, die sich intensiv mit dem Extreme Programming<sup>80</sup> beschäftigt. „Der Retrospektiven-Becher regt zu einer Mini-Retrospektive während der Kaffee- oder Teepause an. Der Becher stellt immer wieder die gemeinen kleinen Fragen, um die wir uns bei der täglichen Arbeit so gerne herumdrücken: Warum komme ich nicht weiter? Habe ich ausreichend getestet? Muss ich jemanden über Probleme informieren? etc.“<sup>81</sup>

In der Praxis hat sich gezeigt, dass der Becher vorrangig zu Beginn, unter dem Neuheitsaspekt, für Reflexionen und Diskussionen – und somit auch Lernspots – im Arbeitsalltag sorgt. Im Laufe der Zeit verebbt dieser Effekt. Dennoch scheint sich ein längerfristiger Effekt als fast unbewusster, beiläufig visueller „Reflexionsanker“ bei der Arbeit zu ergeben, an dem das Auge und die Gedanken immer mal hängenbleiben.

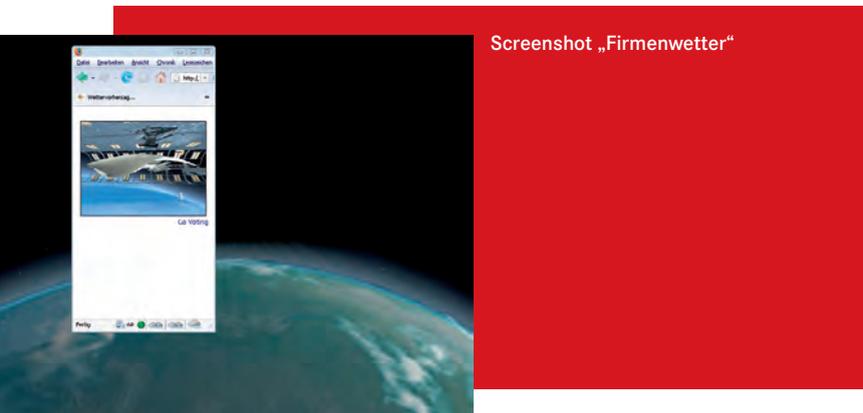
**Das „Firmen-Wetter“.** Auf der Startseite des Intranets einer Firma gibt es die Möglichkeit, sein persönliches Empfinden bezüglich der Situation im Unternehmen, des Projekts oder Ähnlichem zu äußern (z. B. auf einer Skala von 1 bis 5).

<sup>79</sup> Siehe auch Kapitel II 1.1 zu den Tandemformen, S. 20 ff.

<sup>80</sup> Vgl. Kapitel II 1.1, Praxisbeispiel 1 zum Extreme Programming, S. 37 ff.

<sup>81</sup> [www.it-agile.de/retrospektivenbecher.html](http://www.it-agile.de/retrospektivenbecher.html) (03.09.2007).

Dieses (freiwillige) Wählen gewährt einen Einblick in die „Stimmung“ im Unternehmen oder in der Projektgruppe, die zum Beispiel in Form eines „fliegenden“ oder „rostenden“ Raumschiffs dargestellt werden kann. Der Geschäftsführer eines kleinen IT-Unternehmens beschreibt das so: „Es geht um den Projektstand, wie da das Gefühl von jedem Einzelnen ist. Und das ist aber jetzt nicht streng abgefragt, oder man muss das jetzt nicht jeden Morgen einmal wählen, sondern kann je nach Lust und Laune halt noch mal da auf den roten Knopf drücken.“<sup>82</sup>



Screenshot „Firmenwetter“

Ergänzend sind in diesem Zusammenhang Formen einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung zu nennen, die unter dem Begriff „**Information Radiator**“ firmieren. Hierbei handelt es sich ebenfalls um visuelle Anker, die dem Einzelnen – mitunter auf humorvolle Weise – zur Orientierung und Reflexion bei bestimmten Arbeitsprozessen dienen können – nicht müssen.<sup>83</sup> Auch sie können Anlässe sein für Lernspots sowohl von Einzelnen als auch von Gruppen.

**Die Checkliste.** In einer beteiligten Firma werden sämtliche neuen Arbeitsprozesse der Mitarbeitenden in Checklisten festgehalten, die anderen Mitarbeitenden als Anleitung dienen sollen. Das Erstellen einer Checkliste unterstützt die Reflexion und Systematisierung der eigenen Erfahrungen und wird gleichzeitig als Qualitätssicherungsinstrument eingesetzt. Es erfordert in mindestens zwei Dimensionen einen Reflexionsprozess. Zum einen muss der Mitarbeitende, der eine Checkliste erstellt, sein eigenes Vorgehen reflektieren: Welche Voraussetzungen waren gegeben? Welche Sonderfälle sind zu beachten? Welche Probleme könnten auftauchen? Zum anderen muss die Checkliste für andere anwendbar sein, und das heißt: Bei der Formulierung des Vorgehens muss der Schreibende sich in die Lage eines Kollegen/einer Kollegin versetzen, womit ebenfalls Reflexionsprozesse angeregt werden.

<sup>82</sup> Firma A, Gruppengespräch am 11. 11. 2005.

<sup>83</sup> Siehe Beispiele aus der agilen Softwareentwicklung, etwa: [www.disy.net/fileadmin/disy\\_bilderpool/aktuell/events/xpdays2006/irip\\_slides.pdf](http://www.disy.net/fileadmin/disy_bilderpool/aktuell/events/xpdays2006/irip_slides.pdf) (07.08.2007; Tannenbaum S. 18, Ampel S. 12).

Wie die Gegenüberstellungen gezeigt haben, können die Anlässe für Reflexionsspots äußerst verschieden sein. Zum einen können sie auf ein klares Problem oder eine Frage ausgerichtet sein, zum anderen können sie in einen Kontext eingebunden sein, der zunächst keinen offensichtlichen Arbeitsbezug hat. Auch die Themen, die behandelt werden, sind nicht zwangsläufig arbeitsorientiert, können sich aber in diese Richtung entwickeln.

Die Orientierung der Reflexion an personenbezogenen oder strukturellen Themen<sup>84</sup> ist offen, da durch die Beiläufigkeit Vertiefungen in die eine oder andere Richtung möglich sind, aber nicht erfolgen müssen.

Die Tiefe der Reflexion lässt sich nicht voraussagen und ist unter anderem stark von den individuellen Dispositionen abhängig. In allen Situationen aber ist eine qualitative Steigerung der Handlungsfähigkeit zu entdecken. Das lässt den Schluss zu, dass hier tatsächlich gelernt wird/werden kann.

### Reflexionshaltige Lernspots in der IT-Weiterbildung und Organisationsentwicklung

Reflexionshaltige Lernspots sind ein Beispiel dafür, wie Reflexion in IT-KMU stattfinden kann. Daran schließt sich die Frage an, wie solche Situationen gefördert und gestaltet werden können. Für Weiterbildungsverantwortliche und Geschäftsleitungen in IT-KMU folgt aus der Betrachtung reflexionshaltiger Lernspots konkret:

Reflexionssspots sollten zuallererst *wahrgenommen* werden. Die hier aufgeführten Beispiele sind nur eine kleine Auswahl dessen, was uns in den Unternehmen begegnet ist. Weitere Ausprägungen sind möglich und wahrscheinlich. Wenn diese Situationen bewusst geschützt und unterstützt werden, ist das ein wichtiger Schritt.

**Organisationale Aspekte** wie Dialogorientierung und eine Atmosphäre der Fehlerfreundlichkeit, Wertschätzung und Teamorientierung sind einige der Bedingungen, die das Lernen bei der Arbeit fördern. Sie sind die Grundlage dafür, die Reflexion in Alltagsprozessen und -strukturen zu verankern.

**Reflexionsanlässe** finden sich unter anderem beim Auftreten von Problemen oder Irritationen. Solche Situationen gilt es nicht als unliebsam zu unterdrücken oder zu übergehen, sondern als individuelle oder organisationale Lerngelegenheiten zu fördern.

---

<sup>84</sup> Vgl. die Dimensionen der Reflexivität bei LASH (1996) in Kapitel III 3 zur Reflexivität, S. 165.

Das Vorbild einer **Führungskraft**, welche Reflexionsfähigkeit als Ziel persönlicher Entwicklung vorlebt und unterstützt, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass auch die Mitarbeitenden Reflexion als Wert erkennen und annehmen.

Eine **Arbeitsumgebung**, die kreative und kommunikative Situationen unterstützt, kann das Lernen bei der Arbeit fördern. Platz, Flipcharts/Whiteboards, freie, gestaltbare Flächen regen den Lernenden an, selbst aktiv zu werden und Reflexionsnotwendigkeiten aus der Arbeit nachzugehen. In der IT-Branche haben wir viele kreative Ideen entdeckt, wie mit Spaß und Verstand zum Nachdenken und Reflektieren angeregt wird. Diese gilt es zuzulassen und bei Bedarf zu unterstützen.

## Resümee

Dieses Kapitel stellte eine erste Annäherung an reflexionshaltige Lernspots dar, die wir im betrieblichen Alltag von kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche vorfanden. In der Auseinandersetzung wurde deutlich, dass sich Lernspots an der Grenze sowohl von Reflexion und „bloßem Nachdenken“ als auch von formellen und informellen Lernformen befinden. Dies erschwert auf der einen Seite eine Beschreibung, und auf der anderen Seite unterstreicht es aus unserer Sicht die Bedeutung einer Verbindung formellen und informellen Lernens.

Die weitere Forschungs- und Explorationsarbeit sollte eine genauere Beschreibung reflexionshaltiger Lernspots erarbeiten und deren Bedeutung und Unterstützungsmöglichkeiten im betrieblichen Alltag erkunden. Dabei könnte auch der in Kapitel III 3 entwickelte „Reflexionskubus“ eine Orientierung bieten. Folgende weiterführenden Fragen seien abschließend als Anregung aufgeführt:

- » Welche Bedeutung haben reflexionshaltige Lernspots allgemein und in der IT-Branche?
  - » Welche Bedingungen machen Lernspots zu reflexionshaltigen Lernspots?
  - » Wie tief wird im Rahmen reflexionshaltiger Lernspots reflektiert?
  - » Wie können reflexionshaltige Lernspots im Betrieb unterstützt werden?
-

III

Auf  
den Grund  
geschaut:

Konzepte  
und  
Theorieansätze  
zum Lernen

# 1

## Organisiert oder zufällig? Arbeits- und Lernformen im Betrieb

Wie im vorhergehenden Kapitel erörtert, bestehen zwischen arbeitsgebundenen →Lernformen und lernhaltigen →Arbeitsformen fließende Übergänge. Die Darstellung der im Modellversuch untersuchten und gestalteten Lern- und Arbeitsformen auf einem Kontinuum illustriert diesen Sachverhalt, wobei die Attribuierungen „arbeitsgebunden“ und „lernhaltig“ (→Lernhaltigkeit) indirekt darauf hinweisen, dass durchaus Lernformen außerhalb des Arbeitskontextes und Arbeitsformen außerhalb des Lernkontextes existieren. Während aber die herkömmliche ingenieur- und arbeitswissenschaftliche Bestimmung von rein arbeitsorganisatorisch-technisch ausgerichteten Arbeitsformen spätestens seit den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Programme „Humanisierung des Arbeitslebens“ und „Arbeit und Technik“ (vgl. Matthöfer 1980; Rauner 1988) durch ein erweitertes Verständnis abgelöst wird, das die Wechselbeziehungen zwischen Arbeitsorganisation, Technik und Qualifizierung in den Blick nimmt und damit das →Lernen einbezieht, bleiben Lernformen aus der Sicht der Bildungs- und Erziehungswissenschaften in ihrem Gebrauch vieldeutig.

Der allgemeine Begriff „Lernform“ wird in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion mit ganz unterschiedlichen Bezügen verknüpft, zum Teil auch synonym für „Methode“, „Konzept“ oder „Lernarrangement“ gesetzt. In Verbindung mit →Kompetenzentwicklung und →Weiterbildung bezeichnet er gezielter die in Lernprozessen eingesetzten Verfahren und Mittel, also die prozessual-methodische Seite des Lernens. (Vgl. Severing 1994, S. 159 ff.; Schübler 2004, S. 9.) Weiter präzisierend werden von vornherein Lernformen als Lernorganisationsformen verstanden. Sie beziehen sich – so eine verbreitete Definition – „vorrangig auf die organisatorisch-strukturelle Seite des Lernens. Es wird ein bewusster Rahmen geschaffen, der das Lernen – zumeist unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten – unterstützt, fordert und fördert. Neben herkömmlichen Lernformen wie Unterricht und Seminar treten in Verbindung mit neuen Arbeits- und Organisationskonzepten verstärkt neue Lernformen wie →Qualitätszirkel, →Lerninseln, Coaching und Online-Communities auf“ (KomNetz 2006).

Dieses Verständnis ist vor dem Hintergrund der Erfahrungen und Erkenntnisse im Modellversuch sowie der →Reflexion über Lern- und Arbeitsformen in der Berufsbildung und Weiterbildungsforschung genauer zu fassen. Bevor auf diese mehr grundlagentheoretisch ausgerichtete Diskussion eingegangen wird, sollen die in Unternehmen und Projekten seit den 1990er Jahren entwickelten Lernformen in Verbindung mit Arbeitsformen erörtert werden.

## Zur Unterscheidung von Arbeits- und Lernformen

Die Implementierung neuer Arbeits- und Lernformen (vgl. Grünewald et al. 1998; Dybowski et al. 1999; Molzberger 2004) ist eine wichtige betriebliche Maßnahme, um den Anforderungen moderner Arbeits- und Organisationskonzepte qualifikatorisch und sozial zu entsprechen und die Arbeit lern- und kompetenzförderlich zu gestalten. In diesen neuen Organisationsformen finden sich Prozesse des Lernens und der Kompetenzentwicklung sowie Verbesserungs- und Innovationsprozesse, für die Unternehmen erhebliche finanzielle Mittel bereitstellen. Die Beispiele der wöchentlichen Gruppensitzungen und der Qualitätszirkel in mittleren und großen Unternehmen zeigen dies deutlich. Die dort stattfindenden kontinuierlichen Lernprozesse unterscheiden sich stark vom herkömmlichen betrieblichen Lernen, das hauptsächlich auf eine enge Anpassungsqualifizierung gerichtet ist.

---

Wie sich im Modellversuch gezeigt hat, ist mit Blick auf betriebliche Lernprozesse prinzipiell zwischen Lernformen, in denen Qualifizierung und Kompetenzentwicklung im Vordergrund stehen, und arbeitsfunktionalen Arbeitsformen zu unterscheiden. Für die betriebliche Ablauf- und Aufbauorganisation und die Arbeitsprozesse sind dabei seit jeher die Arbeitsformen konstitutiv, während arbeitsgebundene Lernformen als zusätzliche betriebliche Organisationsform erst mit neuen Arbeits- und Organisationskonzepten eingeführt worden sind.

Es spricht vieles dafür, dass arbeitsgebundene Lernformen in IT-Unternehmen besonders verbreitet und im Verhältnis zu anderen Branchen weit entwickelt sind, denn hier ist die Verbindung von Lernen und Arbeiten besonders stark ausgeprägt. Zudem zeichnet sich die Branche durch einen überaus großen Anteil an Neugründungen und Start-Ups aus. Gleichwohl kommt neuen Lernformen, deren Kennzeichen die gezielte Verbindung formellen und informellen Lernens ist, im Rahmen der „Neuorientierung betrieblicher Bildungsarbeit“ generell eine immer wichtiger werdende Funktion zu (vgl. Dehnbostel/Pätzold 2004), um Lernen und Kompetenzentwicklung im Betrieb zu organisieren und zu fördern. Wissenschaftlich und praktisch entwickelte Konzepte des „lernenden Unternehmens“ und des „Lebenslangen Lernens“ belegen dies eindeutig, auch wenn Lernformen zum Teil mit anderen Begriffen wie „Methoden“ und „Instrumente“ bezeichnet werden.

Lernformen im unmittelbaren Arbeitsprozess, also arbeitsgebundene Lernformen, beziehen gezielt formelles bzw. organisiertes Lernen ein und verbinden es mit dem informellen und →Erfahrungslernen. Ihnen ist gemeinsam, dass Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse unter lernsystematischen und arbeitspädagogischen Gesichtspunkten erweitert und angereichert werden und – so die eingangs zitierte Definition – dass das Lernen unter organisationalen, personalen und didaktisch-methodischen Gesichtspunkten unterstützt, gefordert und gefördert wird. Die im zweiten Kapitel dargestellten →Multiplikationsformen sowie die →Arbeits- und Lernaufgaben zeigen exemplarisch, wie diese Verbindung von Lernen und Arbeiten mitten im Arbeitsprozess erfolgreich praktiziert wird. Auch andere in modernen Unternehmen eingeführte zukunftsorientierte Lernformen wie Coaching, Qualifizierungsnetzwerke und Online-Communities folgen dem Prinzip der Verbindung von informellem und formellem Lernen. (Vgl. Dybowski et al. 1999, S. 224 ff.) Die wichtigsten, branchenübergreifend eingeführten Lernformen in der Arbeit sind folgende: Coaching (→Beratung), Lernstatt, Lerninsel, Lernstation, Arbeits- und Lernaufgaben, Qualifizierungsnetzwerke und →Communities of Practice (CoP).

---

Kennzeichnend für diese Arbeiten und Lernen verbindenden Lernformen ist eine doppelte Infrastruktur, die zum einen als Arbeitsinfrastruktur im Hinblick auf Arbeitsaufgaben, Technik, Arbeitsorganisation und Qualifikationsanforderungen der jeweiligen Arbeitsumgebung entspricht, zum anderen als Lerninfrastruktur zusätzliche räumliche, zeitliche, sachliche und personelle Ressourcen bereitstellt. Das Lernen ist zwar arbeitsgebunden, beschränkt sich jedoch nicht auf erfahrungsbezogene Lernprozesse in der Arbeit. Arbeitshandeln und darauf bezogene Reflexionen stehen mit ausgewiesenen Zielen und Inhalten betrieblicher Bildungsarbeit in Wechselbeziehung. Wie die folgende Abbildung zeigt, werden informelles Lernen und formelles Lernen auf der Basis der Verschränkung der Arbeitsinfrastruktur mit einer Lerninfrastruktur systematisch verbunden.



Auch wenn Lerninseln und andere Lernformen in einzelnen Unternehmen praktiziert werden, so sind ihre Verbreitung und ihr Ausbau entscheidend davon abhängig, inwieweit Lernen für betriebliche Bedarfe nicht über neue Arbeitsformen wie Gruppenarbeit, Projektarbeit und Job Rotation abgedeckt wird. Denn auch für diese Organisationsformen ist charakteristisch, dass sie in und bei der Aufgabenbearbeitung systematisch auf Lernen zurückgreifen, um unter anderem Problemlösungen anzugehen, Qualität durchzusetzen und über Dispositionsmöglichkeiten zu entscheiden. Die oben dargestellten Beispiele der Projektarbeit und der ->Tandems zeigen dies deutlich. Gleichwohl wird die Verbreitung neuer Lernformen sicherlich weiter zunehmen, zumal vieles dafür spricht, dass sie eine Reihe wirtschaftlicher und auf die individuelle Entwicklung bezogener Vorteile mit sich bringen. (Vgl. Sauter 1999; Heidemann 2001, S. 25f.) Außerdem kann von einer eigentlichen Weiterbildung in der Arbeit erst gesprochen werden, wenn das informelle und Erfahrungslernen gezielt mit formellem Lernen verbunden werden.

Die angesprochenen modernen Arbeitsformen wie Gruppenarbeit, Rotation und Projektarbeit implizieren eine andere Art betrieblichen Lernens. Lernen erfolgt vor allem als informelles und Erfahrungslernen, ein formelles, organisiertes Lernen findet in diesen Arbeitsformen nur in Ausnahmefällen statt, so zum Beispiel in Gruppensitzungen. Das Lernen über und mit Erfahrungen geschieht unter anderem in der Aufgabenbearbeitung, in der Kommunikation am Arbeitsplatz, in der Qualitätssicherung und im Qualitätsmanagement sowie bei kontinuierlichen Verbesserungs- und Optimierungsprozessen. Es ist zwar ein informelles, nichtorganisiertes Lernen, es wird aber gleichwohl in seinen Wirkungen erfasst und zumindest indirekt über die Einlösung von Absprachen, Regelungen und Zielvereinbarungen eingeplant. Im Rahmen partizipativer und selbstgesteuerter Arbeitsformen bleibt es weitgehend dem Einzelnen, dem Tandem oder der Gruppe überlassen, wie Optimierung und Problemlösung erfolgen, entscheidend ist, dass die festgelegten Ergebnisse stimmen. Dabei gehört es heute zu den vordringlichen arbeitsmethodischen Maßnahmen, die Arbeitsumgebung lernförderlich zu gestalten (->lernförderliche Arbeitsumgebung), um die Einlösung von Zielvereinbarungen und Partizipationsprozessen zu erleichtern und die Arbeitseffizienz zu erhöhen.

Auch wenn Arbeits- und Lernformen lerntheoretisch im Hinblick auf die Lernart und organisatorisch im Hinblick auf die Infrastruktur unterschieden werden können, bleibt die in der Kontinuum-Darstellung zum Ausdruck kommende mangelnde Trennschärfe in vielen Fällen bestehen.

Die lerntheoretische und organisatorisch-strukturelle Unterscheidung ist nicht an feste oder statische Kriterien gebunden, stattdessen kann die betriebliche Organisationsentwicklung und →Unternehmenskultur für die Einordnung ausschlaggebend sein. So kann ein und dasselbe „MessePReview“, wie es in Kapitel II 1.2 beschrieben wird, als Lernform wie auch als Arbeitsform betrachtet werden: Die betriebliche →Personalentwicklung, Organisationsentwicklung und Bildungsarbeit kann das MessePReview unter primär arbeitsfunktionalen Gruppen- und Innovationskonzepten oder vorrangig unter Qualifizierungs- und Kompetenzentwicklungsgesichtspunkten einsetzen.<sup>85</sup> Für die meisten Arbeits- und Lernformen besteht diese Zuordnungsschwierigkeit nicht, analytisch und praktisch stellt sich eher die Frage, inwieweit sie lernhaltig bzw. arbeitsgebunden sind.

## Arbeits- und Lernaufgaben als beispielhafte Lernform

Die im Modellversuch untersuchten und gestalteten Arbeits- und Lernaufgaben werden als Arbeiten und Lernen verbindende Lernform auf der Grundlage der in Kapitel II 2 vorgenommenen Ausführungen zunächst beispielhaft erörtert, um anschließend Lernformen unter theoretischen Aspekten weiterzudiskutieren. Arbeits- und Lernaufgaben sind ebenso wie Lerninseln zur theoretischen Reflexion und Diskussion besonders gut geeignet, weil sie exemplarisch als Lernformen eingeführt wurden und in dieser Funktion, und nicht als Arbeitsformen, zunehmend in Betrieben Anwendung finden.

Die folgende beispielhafte Erörterung nimmt die Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben im Entwicklungs- und Forschungsprojekt „Informationstechnologie und Arbeitsprozessorientierte Qualifizierung“ (ITAQU) auf, das im Frühjahr 2006 abgeschlossen wurde. Das Projekt zielte auf die Entwicklung eines Konzepts zur arbeitsbezogenen Qualifizierung in kleinen und mittleren Unternehmen in der IT-Branche – im Rahmen des neuen →IT-Weiterbildungssystems und auf der Grundlage der IT-Fortbildungsverordnung von 2002. Im Projekt wurden Arbeits- und Lernaufgaben modellhaft entwickelt und erprobt (vgl. Schröder 2004; Schröder/Dehnbostel 2007), und zwar unter betrieblichen Bedingungen, die mit denen im Modellversuch Go-IT in hohem Maße übereinstimmen.

Wie bereits oben erläutert, folgen Einsatz und Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben bestimmten Abläufen, zudem weisen sie mit dem vornehmlich an organisierten Lernorten durchgeführten Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben große Gemeinsamkeiten auf, sind aber deutlich von diesem zu unterscheiden.

---

<sup>85</sup> In der dem Buchaufbau geschuldeten Notwendigkeit, unterscheiden zu müssen, haben wir das MessePReview in Kapitel II 1 („Lernhaltige Arbeitsformen“) zur Projektarbeit gezählt, da in unserer Praxis die Arbeit und der Charakter eines Arbeitsmeetings im Vordergrund standen. Uns ist aber bewusst, dass ebenso eine Betrachtung auf dem Kontinuum zwischen Arbeiten und Lernen in Richtung einer arbeitsgebundenen Lernform möglich wäre.

Als Arbeits- und Lernaufgaben werden Aufgaben bezeichnet, die Arbeiten und Lernen über die didaktische Erweiterung realer Arbeitsaufgaben verbinden werden und folgende Kriterien erfüllen:

- » Die Aufgaben genügen ganzheitlichen Arbeits- und Lernvollzügen, in denen fachliche, soziale und personale Kompetenzen erworben werden.
- » Die Aufgabebearbeitung erfolgt in hoher Eigenverantwortung und Selbststeuerung der Weiterzubildenden, verbunden mit systematischen Kooperationen untereinander und – soweit aufgrund der Unternehmensgröße sinnvoll – in Gruppenarbeit.
- » Die Lernprozesse sind arbeits- und erfahrungsbezogen, Erfahrungswissen wird erworben und mit theoretischem Wissen verbunden.
- » Fragen der Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation werden gezielt reflektiert und mit kontinuierlichen Verbesserungsprozessen verbunden.
- » Auswahl und Anreicherung von Arbeitsaufgaben erfolgen so, dass sie zur Einlösung der jeweiligen Ziele der Kompetenzentwicklung und des Weiterbildungsprofils beitragen.

Das Modell der →vollständigen Handlung ist nicht Basis dieser Kriterien, da es *idealerweise* angelegt ist und da es zwar dem berufsschulisch orientierten Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben zugrunde liegen kann, für die Abbildung realer Arbeitsstrukturen und -abläufe hingegen zu schematisch ist. Die betriebliche Praxis der Arbeits- und Lernaufgaben folgt der Logik von Arbeitsprozessen und -strukturen, wobei die im Arbeitsprozess vorhandenen Ressourcen und Bedingungen in der allgemein üblichen Weise genutzt werden. Entscheidend für das systematisch angelegte arbeitsgebundene Lernen über Arbeits- und Lernaufgaben ist, dass Arbeiten und Lernen verbunden werden und dies gezielt im Arbeitsprozess erfolgt.

Die betriebliche Durchführung von Arbeits- und Lernaufgaben ist an erster Stelle von der betrieblichen Ablauf- und Aufbauorganisation abhängig und wird über Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen im Rahmen des Qualifizierungskonzepts genauer bestimmt.

Die zu Beginn der Qualifizierung stattfindenden Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen tragen entscheidend zur Identifizierung geeigneter betrieblicher Arbeitsaufgaben bei, die im Arbeitsbereich des Weiterbildungsteilnehmers/der -teilnehmerin durchzuführen sind. Die Arbeits- und Lernaufgaben werden durch die →Lernprozessbegleitung zusätzlich mit Hinweisen und Anleitungen angereichert, die die Weiterbildungsteilnehmenden anregen sollen, das eigene Arbeitshandeln selbstständig, strukturiert und zielgerichtet zu gestalten. Auch die Reflexion und möglichst zeitnahe Dokumentation der Arbeits- und

---

Lernaufgabe wird hierbei angeregt. Diese Dokumentationen sind Grundlage für Reflexionsgespräche, die mit der Lernprozessbegleitung und ggf. mit betrieblichen Vorgesetzten oder Kollegen und Kolleginnen geführt werden können.

Wie empirische Ergebnisse zeigen (vgl. Schröder/Dehnbostel 2007, S. 297), beurteilen die Teilnehmenden der Weiterbildung die selbständige und strukturierte Arbeitsplanung mithilfe von Arbeits- und Lernaufgaben als sehr positiv. Diese Aufgaben haben für sie den Charakter eines Leitfadens, der die Planung und die Antizipation der betrieblichen Arbeit unterstützt. Die Teilnehmenden entscheiden, welche Sequenzen und Hinweise der Arbeits- und Lernaufgabe für sie anwendbar sind und welche sie nicht verwenden können. Zudem werden Selbständigkeit und Unabhängigkeit der Teilnehmenden während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe erheblich gestärkt, und der Erwerb von →Kompetenzen in fachlicher, sozialer und personaler Hinsicht wird auf breiter Basis ermöglicht.

Arbeits- und Lernaufgaben tragen auch zur lernförderlicheren Gestaltung der Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse bei. Die Teilnehmenden erhalten Handlungsspielräume und verstärkte Möglichkeiten, ihre Arbeit zu planen, zu organisieren und zu kontrollieren. Besonders wichtig ist, dass die Wahl der Arbeitsaufgabe und die didaktisch-methodische Unterstützung durch die Lernprozessbegleitung den jeweiligen individuellen Entwicklungsstand berücksichtigen und somit keine nennenswerten Über- oder Unterforderungen auftreten. Durch die intendierte Reflexion, die Selbstreflexion auf Basis der Reflexionsbögen und das Reflexionsgespräch mit der Lernprozessbegleitung werden die jeweiligen Handlungsstrategien beurteilt und weiterentwickelt und zugleich Kompetenzentwicklung und →reflexive Handlungsfähigkeit gefördert. Besonders hervorzuheben ist die Dimension der sozialen Unterstützung, die im Zusammenwirken des Weiterbildungsteilnehmers mit Kolleginnen und Kollegen und Vorgesetzten und vor allem der Lernprozessbegleitung Gestalt gewinnt.

## Theoretische Diskussion von Lernformen

Wie eingangs angesprochen, herrscht bei der Begriffsbestimmung von Lernformen kaum Einigkeit. Neben dem hier zugrunde gelegten Verständnis von Lernformen als Lernorganisationsformen bemühen sich in der betrieblichen Weiterbildungsforschung verschiedene Ansätze um Definition und konzeptionelle Fassung betrieblicher Lernformen, indem sie eine systematische Differenzierung der Nähe zum Arbeitsprozess sowie eine Unterscheidung von Lernen und Arbeiten zu leisten versuchen. (Vgl. Schiersmann/Remmele 2002, S. 31 f.) So wird in einem Ansatz zwischen arbeitsgebundenem, arbeitsverbundenem

---

und arbeitsorientiertem Lernen differenziert (vgl. Dehnbostel 2001, S. 57), wobei als Differenzierungskriterien das Verhältnis von Lern- und Arbeitsort, das heißt die Trennung der organisatorischen Einheiten, in Kombination mit verschiedenen Arten des Lernens, also informellen oder formellen Lernprozessen, ausschlaggebend ist. (Vgl. Dehnbostel/Pätzold 2004, S. 19.) Eine organisationsbezogene Typologie, die auf empirische Untersuchungen in modernen Mittel- und Großbetrieben zurückgeht (vgl. Dybowski et al. 1999), unterscheidet zum einen Lernen außerhalb und Lernen in der Arbeit. Das Lernen in der Arbeit wiederum gliedert sich in Lernorganisationsformen und Arbeitsorganisationsformen.

### Lernen außerhalb der Arbeit (*off the job*)

- Seminare/Workshops
- Stammtische/Netzwerke
- Messen
- Fernlehrgänge/Online-Lernen
- Unternehmensbesuche (Zaungast-Modelle)/Benchmarking
- Fachtagungen

### Lernen in der Arbeit (*on the job*)

#### Lernorganisationsform

- Wissensmultiplikation (Fachlicher Dialog u. a.)
- Communities of Practice
- Coaching

#### Arbeitsorganisationsform

- Gruppenarbeit
- Projektarbeit
- Tandemarbeit (Extreme Programming, Führungstandems u. a.)
- Job Rotation
- reflexionsangereichertes Arbeiten (Reflexionsspots u. a.)

Organisationsformen arbeitsbezogenen Lernens in der IT-Branche  
(weiterentwickelt nach Dybowski et al. 1999, S. 242)

SCHIERSMANN/REMMELE (2002, S.66) bevorzugen den Terminus „**Lernarrangements**“ als Oberbegriff und unterscheiden darunter zwischen **arbeitsnahen Lernkontexten** (wie Lernstatt, Lerninseln und computergestützten Lernformen) und **lernförderlichen Arbeitsformen** (wie Gruppen- und Projektarbeit sowie Qualitätszirkel). Sie befassen sich zusätzlich mit der Abgrenzung zwischen selbstgesteuertem Lernen und informellem Lernen und öffnen die Perspektive auch auf die Auswirkungen individuellen Lernens in Organisationen, die mit den Arbeits- und Lernformen impliziert sind. Dadurch werde der interaktive Kontext von Lernprozessen stärker einbezogen.

Für die Autoren der CVTS/Force-Erhebungen zählen zur betrieblichen Weiterbildung „alle Lernformen, die von den Unternehmen ganz oder teilweise (auch durch Freistellung) für die eigenen Mitarbeiter finanziert werden“ (Moraal/Schönfeld/Grünwald 2004, S.40). Die Finanzierung wird abgefragt bei der quantitativen Erhebung und Erfassung betrieblicher Weiterbildungsprozesse, bei der den Auskunftgebenden klar definierte Kriterien genannt werden müssen, worüber sie denn nun Informationen weitergeben sollen.

MORAAL/GRÜNEWALD (2004) unterscheiden weiter zwischen drei „Lernumgebungen“ in der betrieblichen Weiterbildung. Entscheidendes Kriterium für die Zuordnung ist dabei die jeweilige Zielsetzung. Als „Lernumgebung 1“ bezeichnen sie Maßnahmen, die das alleinige Ziel der Kompetenzentwicklung haben und für Zwecke des Lernens geschaffen wurden. Lernumgebungen, die überwiegend auf Kompetenzvermittlung zielen und die in einer Umgebung stattfinden, die normalerweise anderen Zwecken dient, aber für Lernzwecke umgestaltet wurde, bezeichnen die Autoren als „Lernumgebung 2“. Beispiele sind hier die Job Rotation, die Unterweisung oder Einarbeitung. Schließlich dient die „Lernumgebung 3“ üblicherweise anderen Zwecken, jedoch finden akzidentelle Lernprozesse statt. (Vgl. Moraal/Grünwald 2004, S. 183.) Deutlich wird in diesem Konzept das Bestreben, als Unterscheidungskriterium auch die Zielsetzung einer Maßnahme der betrieblichen Weiterbildung zu berücksichtigen.

SCHÜSSLER (2004) bezieht sich in ihrer Analyse von Lernwirkungen neuer Lernformen vorwiegend auf die Unterrichtsforschung und betont stärker die methodisch-prozessuale Seite zur Beschreibung von Lernformen. Für sie sind „als Lernformen die in Lernprozessen eingesetzten Verfahren und Mittel zu bezeichnen, mit Hilfe derer die Wissenserschließung und Kompetenzentwicklung der Lernenden methodisch unterstützt und ermöglicht werden kann. Lernformen beschreiben zunächst das prozessuale und strukturelle Moment von Lernprozessen, wobei die Wahl für eine spezifische Lernform auch von Ziel- und Inhaltsentscheidungen getragen ist und eine Reihe von methodischen Einzelentscheidungen umfasst“ (ebd., S. 9).

---

In Auseinandersetzung mit diesen Definitionen und unter ausdrücklicher Einbeziehung der eingangs gegebenen Begriffsbestimmung des KomNetz-Projektes haben KOHL/MOLZBERGER (2005) eine weitere Definition entwickelt, die stärker Bezug auf klassische Kriterien pädagogischen Handelns nimmt. Betriebliche Lernformen sind demnach „organisatorisch eigenständige, zu Lernzwecken initiierte und mit einer ausgewiesenen pädagogischen Lehr-Lernintention geschaffene Lernkontexte, in denen anhand von möglichst realen Arbeitsaufgaben unter didaktisch-methodisch geplanten Strukturen“ und unter Beachtung pädagogischer Grundprinzipien reflektiert gelernt werden kann (ebd., S. 359). Durch diese Definition ist das Betrachtungsfeld relativ stark eingegrenzt.

## Resümee

Es lässt sich zusammenfassend konstatieren: Eine gemeinhin anerkannte Definition betrieblicher Lernformen in der Weiterbildungs- und Berufsbildungsforschung liegt bislang nicht vor; die vorliegenden Arbeiten und Ansätze sind insgesamt eher heterogen und zu wenig empirisch fundiert. Die eingangs angenommene Definition der Lernform als Lernorganisationsform hat sich allerdings im Modellversuch Go-IT nicht nur als tragfähig erwiesen, sondern durch die Untersuchung von arbeitsgebundenen Lernformen und lernhaltigen Arbeitsformen eine bedeutende empirische und praktisch-konzeptionelle Fundierung und Erweiterung erfahren.

---

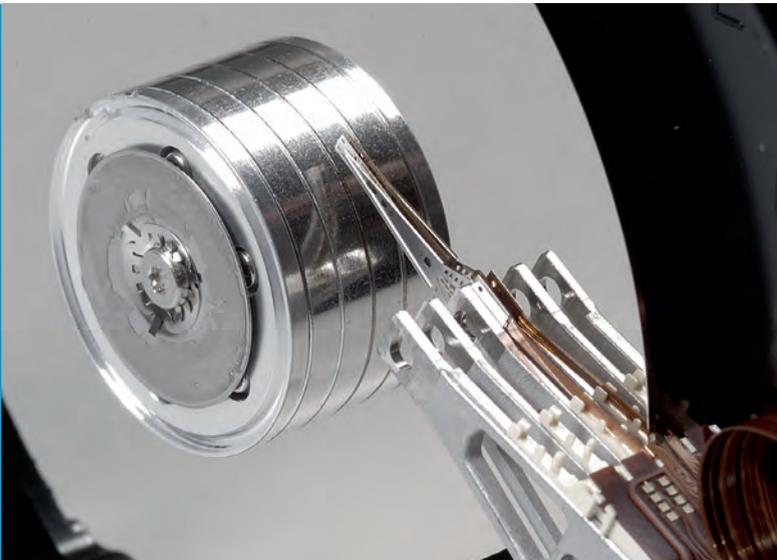
## 2

# Erfahrungen organisieren? Formelles und informelles Lernen bei der Arbeit

Das informelle Lernen ist in aller Munde. Nicht nur in der beruflichen und betrieblichen Bildung, auch in der Umweltbildung, im ->E-Learning, in der Kultur- und Freizeitpädagogik oder im Kontext von Entwicklungszusammenarbeit und Jugendbildung – überall wo gelernt wird, spielt das informelle Lernen eine Rolle.

Die Bedeutung, die dem informellen Lernen zugeschrieben wird, ist groß. Zwischen 75 und 90 Prozent des Lernens sollen außerhalb organisierter Lernsettings stattfinden. Zusammenfassend dazu: DOHMEN (2001), S. 179f.; CROSS (2007), S. 245f. Auch wenn diese Zahlen aus unterschiedlichen Zusammenhängen stammen und teilweise auf Schätzungen beruhen, machen sie doch deutlich, welchen Stellenwert das nichtorganisierte Lernen einnimmt.

Doch was genau ist eigentlich unter informellem Lernen zu verstehen?



## Definition und Charakterisierung informellen Lernens

Einigkeit über die Charakterisierung und Differenzierung informellen Lernens existiert nicht – es kann sie nicht geben, da, wie angedeutet, das informelle Lernen in unterschiedlichsten Kontexten auftritt. Eine Definition der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2001), auf die sich viele Forscher beziehen, unterscheidet formales Lernen, nichtformales Lernen und informelles Lernen:

- » **Formales Lernen** findet üblicherweise in einer Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung statt. Es ist in Bezug auf Lernziele, ->Lernzeit und/oder Lernförderung strukturiert und führt zu einer Zertifizierung.
- » **Nichtformales Lernen** (auch: nonformales Lernen) findet nicht in Bildungs- oder Berufsbildungseinrichtungen statt und führt üblicherweise auch nicht zur Zertifizierung. Gleichwohl ist es in Bezug auf Lernziele, Lerndauer und Lernmittel systematisch organisiert.
- » **Informelles Lernen** unterscheidet sich von den beiden ersten Formen darin, dass es im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfindet. Es ist in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung nicht strukturiert und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Es kann auf ein bestimmtes Ziel gerichtet sein, aber ebenso unbewusst stattfinden.

Formelles und informelles Lernen unterscheiden sich demnach vor allem wie folgt: Das formelle Lernen ist ein organisierter Prozess mit klaren Lernzielen und Rahmenbedingungen, während das informelle Lernen in den Lebens- und Arbeitszusammenhängen stattfindet und auf die Lösung von Fragestellungen und Problemen gerichtet ist, die sich in diesen Zusammenhängen auftun.

Die Zwischenstufe des nicht- bzw. nonformalen Lernens weist darauf hin, dass es zwischen dem informellen und dem formellen Lernen Mischformen gibt, die sich weder als rein formelles noch rein informelles Lernen deklarieren lassen. SOMMERLAD/STERN (1999) haben diese Mischformen zusammengetragen und auf einem Kontinuum zwischen formellem und informellem Lernen angeordnet.

Die in der nachfolgenden Abbildung aufgeführten Beispiele sind so vielfältig, dass sie weder eindeutig dem formellem noch dem informellen, noch dem non-formalen Lernen zugeordnet werden können. Sie sind im Kontinuum zwischen formellem und informellem Lernen situiert; sie kombinieren die Eigenschaften formellen und informellen Lernens in unterschiedlicher Weise und zeigen also verschieden starke Anteile informellen und formellen Lernens.

informell



formell

- Nicht vorhergesehene Schwierigkeiten/Herausforderungen und Erfahrungen, die zu einem Lernen als inzidentales Nebenprodukt führen. Dies kann bewusst oder unbewusst geschehen.
- Neue Arbeitsaufgaben und die Beteiligung an Teams oder andere arbeitsbezogene Herausforderungen, die zum Lernen oder zur eigenen Entwicklung genutzt werden.
- Selbst initiierte oder selbst geplante Erfahrungen, einschließlich der Nutzung von Medien, wie Printmedien, Fernsehen, Radio oder Computer. Sich dazu einen Tutor suchen, an Konferenzen teilnehmen, reisen oder sich beraten lassen.
- Teilnahme an Total-Quality-Maßnahmen oder Action Learning oder anderen qualitätsbezogenen Maßnahmen.
- Einen Rahmen für das Lernen schaffen, etwa Laufbahnplanungen, Training und Zielvereinbarungen oder Evaluationen.
- Kombination von wenig organisiertem Erfahrungslernen mit strukturierten Lerngelegenheiten, die es erleichtern, eine Überprüfung ermöglichen und ein Lernen von diesen Erfahrungen zulassen.
- Mentoring- oder Coaching-Programme planen, Ausbildung on-the-job.
- Kurse einsetzen, die direkt in den Arbeitsprozess passen (just-in-time), in Form traditioneller Kurse, als Selbstlernprogramm, mit oder ohne Lerntechnologien.
- Formale Ausbildungsprogramme.
- Formale Programme, die zu einer Qualifikation führen.

Aus dem Kontinuum von SOMMERLAD/STERN (1999) wird deutlich, dass die Kategorie des non- oder nichtformalen Lernens nicht nur sprachlich verwirrend ist, sie wird auch den verschiedenen Mischformen zwischen formellem und informellem Lernen definitorisch nicht gerecht. Doch als Modell ist auch das Kontinuum zur Unterscheidung formellen und informellen Lernens nicht geeignet: Die aufgeführten Beispiele wechseln zwischen konkreten Methoden („Coaching-Programme“), allgemeinen Beschreibungen („formale Ausbildungsprogramme“) und Charakterisierungen („bewusst oder unbewusst“). Zudem werden zur Beschreibung unterschiedliche Kriterien angeführt, ohne dass diese strukturiert dargestellt würden (Lernunterstützung, Selbststeuerung, Lernanlass).

Ein konsistentes Modell muss dementsprechend zunächst die Eigenschaften formellen und informellen Lernens klar definieren. Dazu sind sowohl die Rahmenbedingungen als auch das Subjekt zu betrachten. (Vgl. Rohs 2008.)

### Rahmenbedingungen des Lernens

Ausgehend von der historischen Abgrenzung informellen Lernens gegenüber dem Lernen in Bildungseinrichtungen werden die Rahmenbedingungen des Lernens als wesentliches Kriterium zur Abgrenzung formellen und informellen Lernens gesehen. Formelles Lernen ist demnach auf den Bereich des institutionalisierten Bildungswesens beschränkt. STRAKA (2000) unterscheidet „Lernen unter den Bedingungen von Schule, Bildungseinrichtungen, Unterricht oder allgemeiner unter pädagogischer Zielsetzung (= formelles Lernen) und Lernen unter Bedingungen, die nicht primär nach pädagogischen Zielsetzungen arrangiert sind (= informelles Lernen)“ (S. 23).

Diese Unterscheidung ist jedoch nicht immer trennscharf. Arbeitsgebundene Lernformen, wie sie in Kapitel II 2 beschrieben werden, streben die Verbindung formellen und informellen Lernens an und sind damit weder dem formellen noch dem informellen Lernen vollständig zuzuordnen.

Je enger die strukturellen und organisatorischen Vorgaben für den Ablauf des Lernens sind, desto eher kann von einem formellen Lernen gesprochen werden. Sind sie jedoch gering und ermöglichen eine individuelle und weitgehend selbstgesteuerte Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand, eröffnen sich mehr Möglichkeiten für informelles Lernen.

Damit ist auf der einen Seite das informelle Lernen nicht gänzlich von formalen Lernkontexten ausgeschlossen („heimlicher Lehrplan“). Auf der anderen Seite können aber auch arbeitsintegrierte Formen des Lernens durch die betriebliche Gestaltung der Rahmenbedingungen in hohem Maße formal-organisiert sein, selbst wenn eine Bildungsinstitution als solche nicht vorhanden ist. Daraus folgt, dass informelles Lernen allein über die Rahmenbedingungen nicht definiert werden kann.

### Die Rolle des Subjekts beim Lernen

Selbstgesteuertes Lernen weist viele Berührungspunkte mit dem informellen Lernen auf (Dohmen 2001, S. 39 ff.). Insbesondere die aktive und konstruktive Rolle des Lernenden wird als Charakteristikum des informellen Lernens betrachtet. So unterscheidet LAUR-ERNST (2000) formelles und informelles Lernen durch deren Angebots- bzw. Nachfragecharakter: „Formalisiertes Lernen geschieht unter den Rahmenbedingungen und Vorgaben institutioneller, sozial (staatlich) sanktionierter Angebote, während informelles Lernen primär aufgrund individueller Nachfrage in Gang gesetzt und geformt wird“ (ebd., S. 162).

Mit der Selbststeuerung wird ein Perspektivwechsel vollzogen: Wurden zunächst die Unterscheidungskriterien vor allem in den Rahmenbedingungen gesehen, rücken nun das Subjekt und seine Intention stärker in den Mittelpunkt. So stellt DEHNBOSTEL (2000) fest: „Beim informellen Lernen ... stellt sich ein Lernergebnis ein, ohne dass dies bewusst angestrebt worden wäre. Dies bedeutet natürlich nicht, dass beim informellen Lernen die *Intention* fehlt. Sie ist nur auf betriebliche und unternehmerische Handlungsziele und -zwecke und nicht auf Lernoptionen gerichtet“<sup>86</sup> (ebd., S. 104).

Diese Sichtweise unterstützt DOHMEN (2001); für ihn ist „das Entscheidende bei der Abgrenzung [formellen und informellen Lernens], dass es beim informellen Lernen im Allgemeinen nicht das primäre Ziel ist, etwas Bestimmtes zu lernen, sondern mit Hilfe des Lernens eine andere Absicht besser zu verwirklichen, d.h. dass das informelle Lernen sich meist im Zusammenhang mit anderen Tätigkeiten und anderen Zielsetzungen als sinnvolle und notwendige Hilfe zum besseren Zurechtkommen in der Umwelt ergibt“ (ebd., S. 23).

Mit der auf ein Lernziel ausgerichteten Intention und Selbststeuerung verläuft tendenziell der Lernprozess bewusst – ob von den Lernenden selbst oder durch betrieblich Verantwortliche initiiert. Demgegenüber werden dem informell Lernenden teilweise gänzlich unbewusste Lernprozesse zugeschrieben, wie beispielsweise in den Konzepten des „inzidentellen/impliziten“ Lernens (Dohmen 2001; Dehnbostel 2000). Während das „implizite“ Lernen „eher unbewußt und

---

<sup>86</sup> Hervorhebung des Autors.

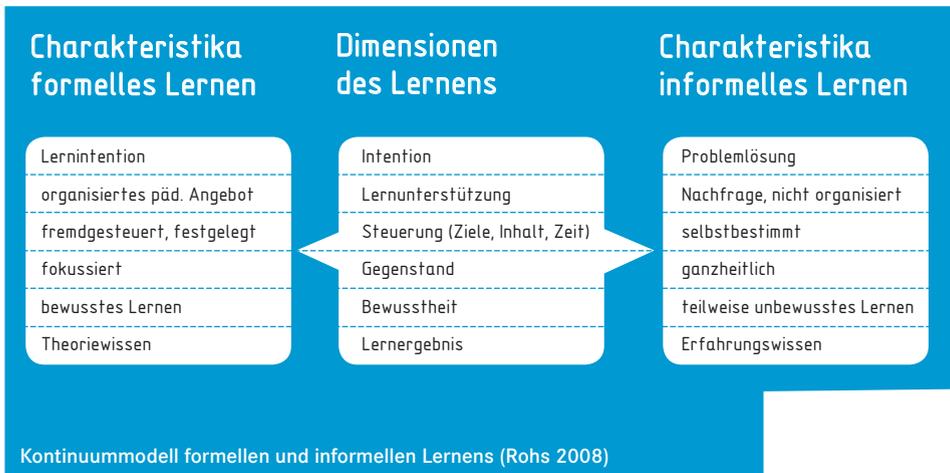
unreflektiert im Rahmen von organisierten oder auch nicht organisierten Situationen und Handlungen“ stattfindet, wird beim Erfahrungslernen eine äußere Erfahrung als Ergebnis aktiver Arbeitshandlung gemacht (Dehnbostel/Markert 1999, S. 4).

KIRCHHOF/KREIMEYER (2003) erweitern diese Differenzierung und unterscheiden **drei Stufen des informellen Lernens**:

- » gezieltes, (bewusstes,) selbstgesteuertes Lernen,
- » unbewusstes, später reflektiertes Lernen (Erfahrungslernen),
- » unbewusst bleibendes Lernen.

Zudem sind für die beruflich-betriebliche Weiterbildung auch Gegenstand und Lernergebnis als Unterscheidungskriterien von Bedeutung: Beim informellen Lernen in Arbeitszusammenhängen wird der Gegenstand ganzheitlich erfasst, während für formelles Lernen die Fokussierung auf einzelne (zumeist fachliche) Inhalte typischer ist. Beim informellen Lernen wird eher →Erfahrungswissen erworben, während beim formellen Lernen der Erwerb theoretischen Wissens im Vordergrund steht.

Neben den genannten gibt es eine Reihe weiterer Kriterien, die den Unterschied zwischen formellem und informellem Lernen markieren können. Etliche davon lassen sich bei COLLEY/HODKINSON/MALCOLM (2002) finden. Für unsere Auseinandersetzung sind die angegebenen Dimensionen jedoch ausreichend. Sie sind in ein Modell überführbar, das die Charakterisierung unterschiedlichster Lernprozesse im Kontinuum formellen und informellen Lernens ermöglicht:



Die Kennzeichen formellen Lernens sind:

- » Lernender hat Lernintention (bewusstes Lernen),
- » organisierte und strukturierte Vermittlung festgelegter Lerninhalte und Lernziele (Fremdsteuerung),
- » didaktisch-methodische Anleitung des Lernprozesses (Angebotscharakter),
- » institutionelle Anbindung des Lernens,
- » Aneignung (weitestgehend) theoretischen Wissens.

Die Kennzeichen informellen Lernens sind:

- » Ausrichtung der Intention des Lernenden auf die Problemlösung (teilweise unbewusstes Lernen),
- » Selbststeuerung des Lernprozesses,
- » Selbstorganisation von Lernressourcen (Nachfragecharakter),
- » nicht notwendig institutionell angebunden,
- » Fokus des Lernenden auf die Aneignung von Erfahrungswissen.

## Die Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche

Wie schon erwähnt wird davon ausgegangen, dass der Umfang informellen Lernens weitaus größer ist als der Anteil formal-organisierten Lernens. Die Bedeutung informellen Lernens für die betrieblich-berufliche Weiterbildung ergibt sich aber nicht allein daraus.<sup>87</sup> Entscheidend für das zunehmende Interesse und die intensive Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen ist die Erkenntnis, dass die traditionellen Formen betrieblicher Weiterbildung nur bedingt geeignet sind, den veränderten Rahmenbedingungen des Lernens und den Anforderungen an die Kompetenzentwicklung gerecht zu werden. Dies wird in der IT-Branche besonders deutlich spürbar.

Ein zentrales Problem besteht zum Beispiel darin, dass auf die schnellen Innovationszyklen nicht kurzfristig mit entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen reagiert werden kann: Organisierte Weiterbildung erfordert Planung. In der dafür notwendigen Zeit veraltet das Wissen bereits – es kommt zu einer „chronischen Verspätung“ der Weiterbildungsangebote (Staudt/Kriegesmann 1999). Mit dem E-Learning wurde zwar ein Ansatz gefunden, dem Ziel einer „Just in time“-Qualifizierung näherzukommen, doch auch hier lässt sich die Gegenläufigkeit von Organisation und Aufbereitung der Lerninhalte und einer zeitnahen Bereitstellung nicht vollständig beseitigen.

Demgegenüber ist informelles Lernen ein Lernen, das unmittelbar in Arbeits- und Lebenszusammenhängen stattfindet und mit denjenigen Ressourcen arbeitet, die zum Zeitpunkt des konkreten Bedarfs zur Verfügung stehen.

---

<sup>87</sup> Zur Validität qualitativer Untersuchungen zum informellen Lernen siehe Rohs (2008).

Informelles Lernen bedeutet: das Nachfragen beim Kollegen, die Recherche im Internet, der Blick in ein Fachbuch oder in ein Forum. Dieses Lernen bestimmt den Alltag in der IT-Branche und ist Voraussetzung dafür, „auf dem Laufenden“ zu bleiben und dem unentwegten Wandel gewachsen zu sein.

Hinzu kommt, dass sich die Qualifikationsanforderungen in der IT-Branche erweitert haben. Auf der einen Seite erfordert die Durchdringung aller Lebens- und Arbeitsbereiche mit IT-Anwendungen und -Geräten eine enge Zusammenarbeit mit den Nutzern: IT-Fachkräfte sind nicht mehr allein Techniker, sondern in vielen Fällen auch Dienstleister, die neben ihrem Fachwissen ein hohes Maß an sozialer Kompetenz einbringen müssen. Diese Kompetenz lässt sich jedoch nur bedingt in Seminaren vermitteln, weshalb die Bedeutung des informellen Lernens weiter wächst. Auf der anderen Seite haben sich die fachlichen Anforderungen verändert: Die Systeme und Programme werden komplexer. Um der Komplexität gewachsen zu sein, kommt neben dem Erwerb reinen Wissens den Erfahrungen ein wichtiger Stellenwert zu – und auch Erfahrungen werden vornehmlich durch informelles Lernen gesammelt.

Untersuchungen, die Aussagen zu Umfang und Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche treffen, gibt es in Deutschland wenige. Neben den Untersuchungen von DEHNBOSTEL/MOLZBERGER/OVERWIEN (2003) und GONON/WEIL/SCHLEIFF (2003) liefert nur noch die Untersuchung von HEYSE/ERPENBECK/MICHEL (2002a, 2002b) erwähnenswerte Daten. Letztere bezieht sich neben der IT-/Softwarebranche auch auf die Multimediabranche, die Biotechnologie und die Elektrotechnik. Darüber hinaus können der Studie von GROLLMANN et al. (2004) sowie GROLLMANN/TUTSCHNER (2005) – die sich jedoch nicht in erster Linie mit dem informellen Lernen beschäftigt – ergänzende Hinweise entnommen werden.

Die Untersuchungen zeigen, dass dem informellen Lernen in der IT-Branche eine große Bedeutung beigemessen wird. Nach der Untersuchung von DEHNBOSTEL/MOLZBERGER/OVERWIEN (2003) wird „in den befragten Unternehmen betriebliches Wissen zu etwa zwei Drittel informell angeeignet“ (S. 72). Bei Ausschluss von Mehrfachnennungen sind es sogar über 90%. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Studie von GROLLMANN et al. (2004), in der die Mehrheit der Befragten angab, dass sie „on the job“ (69%) oder durch „self-study“ (59%) lernt (Grollmann et al. 2004, S. 31). An einer anderen Stelle wurden die Befragten nach der Relation zwischen formellem und informellem Lernen befragt, wobei die Relation mit 1:3 bzw. 1:4 zugunsten des informellen Lernens angegeben wurde (Grollmann/Tutschner 2005, S. 17).

Bei genauerer Betrachtung zeigen sich jedoch Unterschiede zwischen den einzelnen Berufsgruppen der Informationstechnologie. Während die Netzwerk- und Systemadministratoren nur zu ca. 40% informell lernen, liegt dieser Wert im Bereich Consulting und Konzeption bei bis zu 88%. Im Bereich der Software- und Datenbankentwicklung, die ein bedeutendes Tätigkeitsfeld in der IT-Branche darstellt, wird zu 68–75% informell gelernt (Heyse/Erpenbeck/Michel 2002a, S. 27 f.).

Techniker, Programmierer und Systemanalytiker betonen zwar die Notwendigkeit der Erweiterung ihrer fachlich-methodischen Kompetenzen als Kern dessen, was sie im beruflich-betrieblichen Bereich lernen und lehren müssen. Doch sie besuchen im Durchschnitt noch weniger als andere IT-Berufe Fachkurse und Weiterbildungsveranstaltungen – von kurzen, intensiven Impulsveranstaltungen der Hersteller neuer Software oder neuer Technik einmal abgesehen (ebd., S. 53). Dies ist ein Indiz dafür, dass trotz der Regelmäßigkeit des für diese Aufgaben benötigten Wissens das informelle Lernen von großer Wichtigkeit ist (ebd., S. 28).

Beim informellen Lernen spielt der Erfahrungsaustausch in der direkten Kommunikation, zum Beispiel mit dem Kollegen, eine besonders wichtige Rolle (Gear/Mc Intosh/Squires 1994, S. 13). So sehen 90% der IT-Unternehmen<sup>88</sup> in der „Kommunikation mit Kollegen im Arbeitsprozess“ die wichtigste Form betrieblichen Lernens (Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 74). Daneben sind das selbständige Erarbeiten von Inhalten aus Fachzeitschriften und das Internet wichtige Informationsressourcen für das Lernen (für die IT-Branche: Gonon/Weil/Schleiff 2003, S. 6 f.; allgemein: Gear/Mc Intosh/Squires 1994, S. 13). In der Untersuchung von DEHNBOSTEL/MOLZBERGER/OVERWIEN (2003) haben 78% der befragten IT-Unternehmen die Bedeutung der Lernform Internet als „wichtig“ und „überwiegend wichtig“ eingestuft, während Handbücher und Zeitschriften 69% der Unternehmen als „wichtig“ bzw. „überwiegend wichtig“ für das Lernen bezeichneten (S. 77).

Ähnliche Ergebnisse zeigt die Untersuchung von GROLLMANN et al. (2004) in kleinen und mittleren IT-Unternehmen. Hier gaben 82% der Befragten an, in Problemsituationen auf das Internet (Foren, Newsgroups) zurückzugreifen. Erst danach folgen formal-strukturiere Formen wie Online-Hilfe (75%), Handbücher (59%) oder technischer Support (34%) (ebd., S. 31). Der rege Zugriff auf das Internet (Foren, Newsgroups) weist darauf hin, dass vor allem in KMU angesichts der Breite der Tätigkeit Experten nicht immer im unmittelbaren Kollegenkreis gefunden werden können (ebd.).

---

<sup>88</sup> Ausgewertet wurden Fragebögen von 110 IT-Firmen in Berlin und Brandenburg.

Auch wenn das informelle Lernen eine nicht zu bestreitende Dominanz im Alltag von IT-Fachkräften ausübt, ist doch davor zu warnen, darin allein die Lösung aller Herausforderungen der Wissensgesellschaft zu sehen. Informelles Lernen in seiner Selbstorganisation und engen Arbeitsprozessanbindung wird zuweilen mit dem Argument der Kostenersparnis einseitig begrüßt und praktiziert. Dabei wird vernachlässigt, dass auch das informelle Lernen Unterstützung und zuweilen nicht unerhebliche Veränderungen im Arbeitsumfeld (von den Prozessen bis hin zur Unternehmenskultur) erfordert. Zudem besteht die Gefahr, dass mit dem informellen Lernen die alleinige Verantwortung für den Erfolg von Weiterbildung auf den Mitarbeiter/die Mitarbeiterin übertragen wird – Gefahr deshalb, weil damit die Potenziale informellen Lernens nicht ausgeschöpft werden und weil Lernzeiten zunehmend „unsichtbar“ und damit auch nicht berücksichtigt werden. Ferner werden all jene benachteiligt, deren Fähigkeiten zum selbständigen Lernen geringer entwickelt sind.

## Resümee

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass dem informellen Lernen in der IT-Branche eine zentrale Bedeutung zukommt. Die angeführten Untersuchungen bezogen sich auf den Bereich informellen Lernens, der wissenschaftlich erfassbar ist, vermutlich aber vollzieht sich informelles Lernen zu großen Teilen unbewusst. Daher ist davon auszugehen, dass diese Untersuchungen nur ein unvollständiges Bild informeller Lernprozesse in IT-Unternehmen zeichnen können. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass mit der hohen Bewertung informellen Lernens keine Abwertung formaler Lernarrangements verbunden ist. Vielmehr sollte zwischen beiden ein ausgewogenes und auf die Ziele der Kompetenzentwicklung gerichtetes Verhältnis gefunden werden. Eine einseitige Ausrichtung auf das informelle Lernen birgt dabei ebenso viele Nachteile wie die einseitige Fokussierung auf organisiertes Lernen.

---

### 3

## Erfolgsfaktor oder Hype? Reflexivität im Arbeitsprozess

„Nein, das ist keine Reflexion. Die denken doch nur nach.“

„Aber mit Nach-Denken ist doch der Unterschied zum einfachen Denken schon beschrieben.“

„Um es Reflexion nennen zu dürfen, muss das Nachdenken aber auch ein grundlegenderes Infragestellen enthalten. Nicht bloß einen Rückblick im Sinne von ‚Das war gut, das war schlecht!‘“

„Ist denn diese Bewertung nicht bereits Reflexion?“

Die Fähigkeit des Menschen, über sein Handeln und dessen Beweggründe nachzudenken, dieses infrage zu stellen und gegebenenfalls zu verändern, gerät verstärkt in den Blick der beruflichen Bildung (Mintzberg 2004; Dehnbostel/Gillen 2005; Wrana 2006).

Nicht nur in der beruflichen Bildung, auch ganz allgemein ist ein verstärktes Interesse an Reflexivität wahrzunehmen. Dieser Umstand verweist nach SCHÄLLIBAUM (2001) „wenn auch nicht auf eine Zunahme von Reflexivität selbst, so wenigstens auf eine Zunahme des wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Bewusstseins von Reflexivität“ (S. 13). Kritisch könnte man anmerken: Der Begriff der Reflexivität wird so häufig unreflektiert verwendet und hat damit „so weit an inhaltlicher Prägnanz verloren ..., daß heute jegliches Nachdenken über irgendwas schon als Reflexion gilt“ (Günther 1996, S. 9).

Den Begriff „Reflexivität“ verwenden wir als übergreifende Beschreibung sowohl der Fähigkeit zur Reflexion wie auch des reflexiven Bewusstseins und des reflektierenden Handelns.

Bei den folgenden Überlegungen zur Bedeutung des Themas Reflexivität im Kontext von Weiterbildung handelt es sich um eine „Suchbewegung“. Die in diesem Kapitel behandelten Theorien und Modelle dienen weniger als Basistheorien, sondern vielmehr als Orientierungspunkte zur Beschreibung und Systematisierung von Reflexionsprozessen im Kontext von Arbeit und Lernen. Mit Bezug zu den eher praktischen Ausführungen zur Reflexion in Kapitel II 3 („Reflexionshaltige Lernspots“) steht an dieser Stelle die theoretische Auseinandersetzung im Mittelpunkt. Dabei stellen sich unter anderem folgende Fragen:

- » Was bedeutet „Reflexivität“ für uns?
- » Welche theoretischen Ansätze können Anregungen für die beruflich-betriebliche Weiterbildung geben?
- » Wie stehen Reflexion und Lernen zueinander?
- » Wie können reflexive Lern- und Arbeitssituationen beschrieben und systematisiert werden?

Grundlage für unsere Auseinandersetzung mit dem Begriff der Reflexion im Rahmen betrieblichen Lernens ist ein Verständnis von Weiterbildung, welches das gesamte Kontinuum vom formal-organisierten bis zum informell-erfahrungsgeleiteten Lernen einbezieht. Dieses Kontinuum umfasst nicht nur systematisch gestaltete Kompetenzentwicklung, sondern auch die im Arbeitsprozess stattfindende Kompetenzentwicklung, die durch lernförderliche Arbeitsbedingungen unterstützt werden sollte. Unser besonderes Interesse gilt vor diesem

---

Hintergrund den Lern- und Arbeitsformen, die sich an der Schnittstelle zwischen informellem und formellem Lernen bewegen. Der Reflexion kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, da sie zur Verbindung formellen und informellen Lernens beiträgt.

## Zum Zeitgeist der Reflexivität und Selbstbezüglichkeit

Der Begriff der Reflexivität wurde nicht zuletzt durch das Konzept der reflexiven Modernisierung (Beck/Giddens/Lash 1996) in die wissenschaftliche Diskussion eingebracht. „Reflexive Modernisierung“ meint dabei nach GIDDENS (1996) die Reflexion über Modernisierungsprozesse, das heißt der Erkenntnisprozess in der Gesellschaft über laufende Veränderungsprozesse. Diese Selbsterkenntnis verändert die Gesellschaft und führt zu Instabilität und Unbeständigkeit. BECK (2003) hingegen betont die Nebenfolgen der Modernisierung und die Rückbezüglichkeit der Moderne auf sich selbst. Beide Ansätze verbinden zwei Begriffe der reflexiven Modernisierung: die Individualisierung und die Globalisierung.

Mit der Individualisierung wird die Auflösung klassischer Strukturen – wie etwa der Familie – beschrieben, die zu einer zunehmenden Selbstverantwortung der Subjekte für ihre Lebensgestaltung führt. Das betrifft die Altersvorsorge, Weiterbildung und viele weitere Bereiche. Damit verbunden sind eine „Entwurzelung“ aus der lokalen Eingebundenheit und die Verbindung lokaler und weit entfernter Ereignisse, die als Globalisierung beschrieben werden.

Während vormals Reflexivität als Bestandteil menschlichen Handelns fest mit der Tradition verbunden war und sich der Wandel gleichermaßen an Vergangenheit und Zukunft orientiert hat, stellt die Reflexivität in der modernen Gesellschaft gesicherte und zuvor für „wahr“ deklarierte Wissensbestände selbst infrage. Gesellschaft ist danach vor allem von Veränderung und Diskontinuität und in der Folge auch durch Risiken geprägt, die als Nebenwirkungen der Veränderungen entstehen. Die Entwicklungen der modernen Gesellschaft wirken auf sie selbst zurück, womit Reflexion hier als Selbstbezüglichkeit verstanden werden muss.

Reflexivität und Selbstbezüglichkeit sind darüber hinaus zentrale Charakteristika von Bildung an sich, geht es dort doch letztlich um eine Selbstsuche, um Selbsterkenntnis. Erst die Auseinandersetzungen mit sich und der Umwelt ergeben eine reflexive Bildung, die weder durch die alleinige Ausrichtung an den Bedingungen der Umwelt noch in ausschließlicher Selbstbezüglichkeit herzustellen ist.

---

## Reflexivität - Momente heller Obacht<sup>89</sup>

Dem Phänomen der Reflexivität wollen wir uns im Folgenden mit der Betrachtung der Begrifflichkeit und des Reflexionsgegenstandes nähern.

### Annäherung an ein Verständnis von Reflexivität

In unserer Auseinandersetzung mit Reflexionssituationen zeigte sich, dass eine genauere Bestimmung von „Reflexion“ zur Beschreibung notwendig ist. Es erschien uns wichtig, die bestehende Theorie nicht nur aufzugreifen, sondern auch an der beobachteten Praxis zu reflektieren. Dazu nähern wir uns einer Beschreibung aus verschiedenen Richtungen.

Der philosophische Begriff der Reflexion verweist als Metapher auf den Vorgang aus der physikalischen Optik. Danach ist das wesentliche Kennzeichen der Reflexion, dass sie „die Begründetheit von Wissensansprüchen zu klären sucht, indem sie das Medium, mit dem diese Erkenntnis gewonnen wurde, in den Blick nimmt“ (Günther 1996, S. 14). In diesem Sinne wird Reflexion auch als ein „Denken des Denkens“ (Aristoteles) beschrieben. Praktisch meint dies das Überdenken der Annahmen, die Grundlagen für Erkenntnisprozesse sind. So formulierte DEWEY (1933) den Kern reflexiver Erkenntnis als “an active persistent and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the further conclusion to which it tends” (S. 9). Zur Illustration reflexiver Denkprozesse führt GÜNTHER (1996) das Beispiel der verlorenen Brille an: Das erfolglose Suchen der Brille führt zum Überdenken (Reflexion) der Denk- und Suchstrategie und letztlich zu der Entdeckung (Erkenntnis!), dass die Brille auf der Nase sitzt.

Auslöser einer Reflexion kann also, wie in diesem Beispiel, eine Irritation sein. Doch auch Krisen oder Widersprüche, die entstehen, wenn Handlungsrouninen nicht mehr funktionieren, lösen Reflexionsprozesse aus. Abseits solcher „Not-situationen“ als Anlass können Reflexionen innerhalb der betrieblichen Weiterbildung oder der unternehmerischen Strategieplanung formal organisiert werden. Reflexionsprozesse brauchen aber nicht in jedem Fall einen Anlass oder ein Ziel; sie werden auch durch günstige Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel eine entspannte Arbeitssituation, angeregt.

Unser Verständnis von Reflexion fokussiert den traditionellen Sinn eines Überdenkens der Grundlagen des eigenen Denkens bzw. der Bedingungen, Voraussetzungen und Folgen des Handelns. Dieses Denken kann auf unterschiedliche Gegenstände gerichtet sein.

<sup>89</sup> In Anlehnung an HERDER (1772): „Der Mensch beweiset Reflexion, wenn die Kraft seiner Seele so frei würket, daß sie in dem ganzen Ocean von Empfindungen, der sie durch alle Sinnen durchrauschet, eine Welle ... absondern, sie anhalten, die Aufmerksamkeit auf sie richten, und sich bewußt seyn kann, daß sie aufmerke. Er beweiset Reflexion, wenn er aus dem ganzen schwebenden Traum der Bilder, die seine Sinne vorbeistreichen, sich in ein Moment des Wachens sammeln, auf einem Bilde freiwillig verweilen, es in helle, ruhigere Obacht nehmen, und sich Merkmale absondern kann, daß dies der Gegenstand und kein anderer sey.“ (S. 31 f.)

## Der Gegenstand von Reflexion

Für eine Annäherung an Reflexion wollen wir den Gegenstand, das heißt das, was reflektiert wird, näher betrachten. GÜNTHER (1996) unterscheidet diesbezüglich zwischen Reflexion mit theoretischem und Reflexion mit praktischem Interesse. Bei theoretischem Interesse ist der Prozess der Reflexion auf „das Erkennen(wollen) des Erkennens“ gerichtet (ebd., S. 11), „bei dem der reflektierende Mensch gleichsam in sich hineinschaut, um so sein eigenes Bewußtsein, Denken oder Erkennen zum Gegenstand seines Bewußtseins, Denkens oder Erkennens zu machen“ (John Locke, nach ebd.).

Kurz: Es geht um Selbsterkenntnis. In der Psychologie wird in diesem Zusammenhang auch von „Introspektion“ gesprochen. Steht hingegen das praktische Interesse an einem bestimmten Gegenstand im Mittelpunkt, wird Reflexion „als ein Mittel gesehen, die menschliche Erkenntnis zu verbessern“ (ebd.). Ziel ist, die Gültigkeit von Erkenntnisansprüchen zu beurteilen. Dabei wird nicht, wie beim theoretischen Interesse, eine Erweiterung, sondern eine normative, erkenntniskritische Fundierung von Wissen angestrebt.

LASH (1996) hingegen unterscheidet strukturelle Reflexivität und Selbst-Reflexivität. Bei der strukturellen Reflexivität „reflektieren die von den Zwängen der gesellschaftlichen Struktur befreiten Akteure über die ‚Regeln‘ und ‚Ressourcen‘ eben dieser Struktur, also über die sozialen Existenzbedingungen der Handelnden“ (ebd., S. 203).

Gegenstand der Reflexion sind auch hier die Hintergründe (Voraussetzungen) des Handelns, während bei der Selbst-Reflexivität „die Handelnden über sich selbst reflektieren“ und „an die Stelle der früheren heteronomen Bestimmung der Handelnden die Eigenbestimmung“ (ebd., S. 203f.) tritt. Letzteres ist vergleichbar mit der Kategorie des theoretischen Interesses bei GÜNTHER (1996).

Während LASH und GÜNTHER sich aus theoretischer Perspektive dem Gegenstand der Reflexion nähern, nimmt MINTZBERG (Gosling/Mintzberg 2004) direkten Bezug auf die Weiterbildung von Managern. Dabei richtet sich Reflexion auf sich selbst wie auch auf die Organisation (Organisationsstrukturen), den (lokalen) Kontext, die Beziehungen (im Unternehmen und darüber hinaus) und die Veränderung (einschl. der Aspekte, die sich nicht verändern). Ferner unterscheiden GOSLING/MINTZBERG (2004) einerseits die Reflexion einer einzelnen Person (etwa bei der Fahrt nach Hause oder beim Musikhören) und die Reflexion in der Gruppe. Letztere halten die Forscher in der Weiterbildung von Managern für zentral. Für unsere Überlegungen ist in erster Linie die Unterscheidung zwischen struktureller Reflexion und Selbstreflexion von Bedeutung, wie sie LASH (1996) beschreibt.

---

## Reflexivität in der Berufs- und Arbeitspädagogik

### Reflexivität als Zielkategorie beruflicher Handlungskompetenz

Vor dem Hintergrund der reflexiven Moderne und des Phänomens des Arbeitskraftunternehmers erlangt Reflexivität im beruflichen Handeln, aber auch in der beruflichen Aus- und Weiterbildung zunehmend Bedeutung. Hoff (2003) hat dazu die Ausrichtung am „ausschließlich am Prinzip der Zweckrationalität orientierten Arbeitshandeln im Sinne des „Arbeitskraftunternehmers““ und am reflexiv handelnden Subjekt mit Blick auf eine „Reflexion der Handlungsziele“ gegenübergestellt (s. Abb.).

im Sinne des „Arbeitskraftunternehmers“: Ausrichtung des Handelns nur ...	im Sinne des „reflexiv handelnden Subjekts“: Ausrichtung des Handelns zusätzlich ...
an den Imperativen des Marktes <ul style="list-style-type: none"> <li>- an Konkurrenz</li> <li>- am eigenen Nutzen</li> <li>- am Nutzen für das eigene Unternehmen</li> <li>- an ökonomischer Effizienz (Gewinn)</li> <li>- an der Notwendigkeit zur „Selbstvermarktung“</li> </ul>	an damit z. T. konfligierenden Anforderungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- an Solidarität</li> <li>- am Nutzen, „Sinn“ der Handlungsergebnisse/Produkte auch für andere Menschen (nicht nur „kundenorientiert“ i. S. von marktorientiert)</li> <li>- an persönlichen Zielen, Neigungen/Motiven, Strebungen</li> </ul>
an Zweckrationalität	an „Pflichten“, Werten, ethischen Maximen
am Zwang zur Autonomie <ul style="list-style-type: none"> <li>- an Selbstkontrolle bei ergebnisorientierter Arbeit</li> <li>- an Selbstbelastung durch selbst auferlegten Leistungsdruck</li> </ul>	an der Reflexion von Zwang und Autonomie <ul style="list-style-type: none"> <li>- an der Reflexion der Funktion von Selbst- anstelle von Fremdkontrolle</li> <li>- an der Vermeidung, Minderung, Kompensation von „Selbstausschöpfung“ und Leistungsdruck</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- an einer Konzentration aller subjektiven Ressourcen auf Arbeit und</li> <li>- an Entgrenzung der Lebenssphären</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- an einer Kopplung der Ressourcen an unterschiedliche soziale Umfelder</li> <li>- an Segmentation, Integration/Balance von Berufs- und Privatleben</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- am Zwang zu biographischer Flexibilität, zum Wechsel von persönlichen Zielen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- an der Reflexion von biographischer Kontinuität trotz Diskontinuität</li> <li>- an Balance zwischen Festhalten an Zielen und Wechsel von Zielen</li> </ul>

Anforderungen an das Arbeitshandeln und an die Lebensgestaltung (Quelle: Hoff, 2003)

Reflexive Handlungsfähigkeit wird einerseits im beruflich-funktionalen Kontext gesehen und somit auch mit Blick auf markt- und betriebswirtschaftliche Aspekte, andererseits als eine Art persönlicher Freiheitsgrad zur Orientierung in diesem Kontext mit der Möglichkeit der Abgrenzung. Das schlägt die Brücke zur privaten Lebensgestaltung, die hiermit untrennbar verbunden ist. Die insbesondere in diesem Spannungsfeld entstehenden Konflikte erfordern einen reflexiven Umgang zur Bewältigung und eine Entwicklung vom Arbeitskraftunternehmer zum reflexiv handelnden Subjekt.

In ähnlicher Weise definiert DEHNBOSTEL (2001) die reflexive Handlungsfähigkeit als Ziel beruflicher Kompetenzentwicklung. Hier richtet sich die Betrachtung auf das Arbeitshandeln und den Arbeitsgegenstand. Unter Reflexion wird dabei „die bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen [verstanden]. In der Arbeit bedeutet dies zunächst ein Abrücken vom unmittelbaren Arbeitsgeschehen, um Ablauforganisation, Handlungsabläufe und Handlungsalternativen zu hinterfragen und in Beziehung zu eigenen Erfahrungen und zum eigenen Handlungswissen zu setzen“ (ebd., S. 78).

Mit Bezug auf LASH unterscheidet DEHNBOSTEL die Reflexion der Umgebung (strukturelle Reflexivität) und die auf das Subjekt gerichtete Reflexion (Selbst-Reflexivität) (s. Abb.).

Reflexivität (nach Lash)	strukturelle Reflexivität	Selbst-Reflexivität
reflexive Handlungsfähigkeit (in betrieblicher Weiterbildung)	Hinterfragen und Mitgestalten von Arbeit, von Arbeitsumgebungen und Arbeitsstrukturen	Reflexion über eigene Kompetenzen (beruflich und privat); Kompetenzanalyse (Profiling); Gestalten der Kompetenzentwicklung

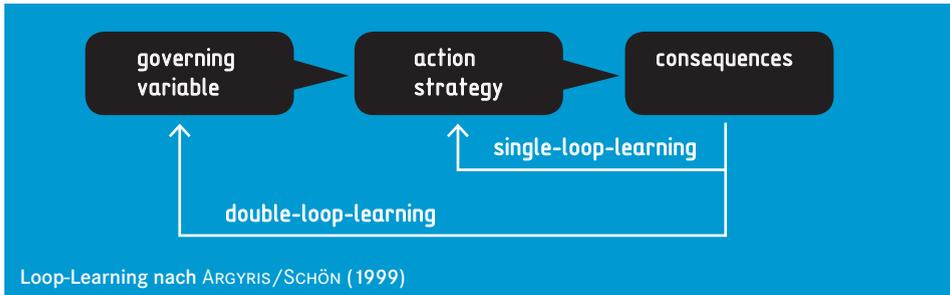
Reflexivität nach LASH (1996) in der Gegenüberstellung mit reflexiver Handlungsfähigkeit (nach Dehnbostel<sup>90</sup>)

### Ansätze zur Reflexion im Arbeitsprozess

Der wohl bekannteste und einflussreichste Ansatz, der sich mit der Reflexion im Arbeitskontext beschäftigt, stammt von ARGYRIS/SCHÖN (1999). Ihre im Kontext organisationalen Lernens entwickelte Theorie geht davon aus, dass Lernprozesse durch Veränderungen der Umwelt angestoßen werden, die die in den Organisationen bestehenden „theories in use“ ungültig oder fragwürdig erscheinen lassen. Für die Form dieser Lernprozesse unterscheiden ARGYRIS/SCHÖN zwischen Single-Loop-Learning und Double-Loop-Learning.

<sup>90</sup> Vortrag: „Das APO-Konzept – Basis für eine zeitgemäße berufliche Bildung“, in [www.apo-it.de/apo-kongress2004/html/download/01\\_praesentation\\_dehnbostel.pdf](http://www.apo-it.de/apo-kongress2004/html/download/01_praesentation_dehnbostel.pdf) (04.09.2007).

Beim Single-Loop-Learning handeln die Akteure im Rahmen ihres bisherigen Handlungsrepertoires, beispielsweise indem sie lediglich schneller arbeiten, um eine geforderte Stückzahl in der Produktion zu erreichen. Die Ziele, Regeln, Werte und Pläne werden hierbei eher operationalisiert als hinterfragt. Beim Double-Loop-Learning werden die Bedingungen des Handelns in die Überlegungen einbezogen, um gegebenenfalls bisherige Handlungsabläufe zu verändern und das individuelle Handlungsrepertoire zu erweitern.



Ergänzt wird dieses Zweischleifenmodell durch das Deutero-Learning – das „Lernen des Lernens“ (Bateson 2001). Hier werden der Lernprozess, die Lerninhalte und die Lernergebnisse selbst einer kritischen Reflexion unterzogen (s. Tab.) in der Annahme, dass durch die Reflexion des Lernprozesses weitere Lernvorgänge von ähnlicher Art beschleunigt werden.

Typus	Mechanismus	Ergebnis	Beispiel
<b>single-loop-learning</b> (einfaches Lernen, adaptives Lernen)	Reduzierung der Abweichung von Soll und Ist	erneuerte Regeln/ Normen; organisatorische Änderung, Handlungsoptimierung	Minimierung der Durchlaufzeit eines Produktes; Organisation ändert ihre Regeln bzgl. Lagerhaltung und Arbeitszeit (Schichtbetrieb)
<b>double-loop-learning</b> (komplexes Lernen, generatives Lernen)	Modifizierung der Handlungsnormen (Soll)	gewandelte Annahmen über Programme/ Strategien; Organisationsentwicklung	Organisation reagiert auf einen starken Anstieg der Mitarbeiterabwesenheit mit einem Programm zur Mitarbeitermotivation
<b>deutero-learning</b> (reflexives Lernen)	Veränderung der Sinnesbezüge organisationalen Handelns	veränderte Kultur und Vision; Transformation der Organisation; Sinnänderung	Wandel von Behörde zu Unternehmen: Organisation stellt ihre Steuermechanismen um

Single-Loop-, Double-Loop- und Deutero-Learning

(Quelle: [http://www.projekt.admin.ch/wissen/hb/doc/kurz\\_kap2-5.pdf](http://www.projekt.admin.ch/wissen/hb/doc/kurz_kap2-5.pdf); 19. 11. 2004)

Innerhalb eines Reflexionsverständnisses, das die Ursachen und Voraussetzungen des eigenen Handelns und Denkens in den Mittelpunkt rückt, wäre zumindest die erste Stufe, das Single-Loop-Learning, keine Form der Reflexion, da es hier zu keinem Überdenken der Handlungsvoraussetzungen kommt.

“When someone reflects-in-action, he becomes a researcher in the practice context” (Schön 1983, S. 62).

Aufbauend auf der Theorie des Loop-Learning veröffentlichte SCHÖN (1983) das Buch „Reflective Practitioner“, das sich dem Zusammenhang zwischen implizitem Wissen und Handeln in der Praxis widmet. Dabei unterscheidet er drei Situationen, zu deren erfolgreicher Bewältigung ein unterschiedlicher Grad an Reflexion notwendig ist:

- » **Knowing-in-action.** In unkomplizierten Situationen werden Routinen wirksam. Das dafür notwendige Wissen ist unbewusst und implizit und in den Handlungsmustern verankert.
- » **Reflection-in-action.** Wenn die Handlungsrouitinen nicht mehr erfolgreich sind, muss der Handelnde die Situation prüfen, seine Handlung reflektieren. Im Dialog von Denken und Tun entwickelt der Praktiker neue Handlungsstrategien und praktische, fallspezifische Theorien.
- » **Reflection on reflection-in-action.** Bei komplexen Problemen schließlich soll der Handelnde bewusst sein implizites Wissen verbal formulieren und damit zugänglich machen. Dies erfordert eine hohe Reflexionsfähigkeit im Alltag, um zum einen diese Situationen überhaupt zu erkennen und zum anderen das notwendige implizite Erfahrungswissen in bewusstes Handlungswissen zu transformieren. Dieses Vorgehen ist notwendig, weil erst das bewusste Handlungswissen auf mögliche Fehler untersucht und mit dem Ziel der Problemlösung weiterentwickelt werden kann.

Die theoretischen Ansätze von ARGYRIS/SCHÖN (1996) und BATESON (2001) bilden heute noch eine wichtige Grundlage zur Erklärung und Beschreibung von Reflexionsprozessen im Arbeitsalltag; sie weisen auch Bezüge zur Diskussion um das informelle Lernen auf. So haben MARSICK/WATKINS (1990) die Reflexion zu einem zentralen Kriterium der Beschreibung informeller Lernprozesse gemacht. Danach ist „action with reflection“ der Normalfall beim informellen Lernen – der Lernende ist sich seines Lernprozesses bewusst. Hingegen ist „action without reflection“ inzidentelles, also unbewusstes Lernen. Kennzeichen formellen Lernens wiederum ist die Reflexion ohne Handlung, also „reflection without action“, während das Fehlen von Handlung *und* Reflexion –

---

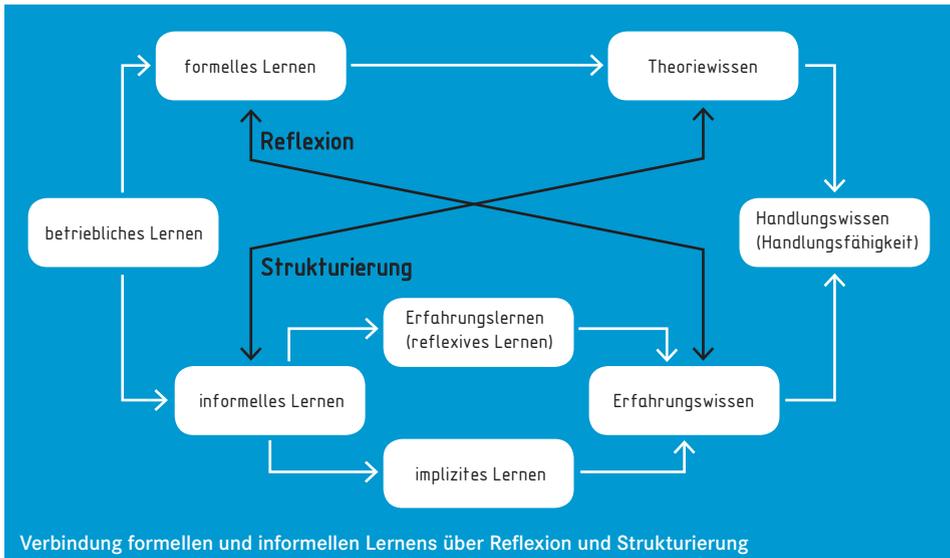
„absence of action and reflection“ – lediglich als beiläufige Sozialisationswirkung beschrieben wird.

	Presence of Reflection	Absence of Reflection
Presence of Action	Informal Learning	Incidental Learning
Absence of Action	Formal Learning	<b>Non-Learning</b>

Action and Reflection in Learning (Marsick/Watkins 1992, S. 290)

Abhängig von der Definition informellen Lernens kann die Reflexion aber auch als Prozess verstanden werden, der unbewusstes und problembezogenes Lernen mit formal organisiertem Lernen verbindet: Reflexion hebt die Arbeitserfahrung aus ihren Zusammenhängen heraus und macht sie im Sinne eines „reflection on reflection-in-action“ zugänglich und im Rahmen formal organisierten Lernens nutzbar (s. Abb.). Der gegenläufige Prozess kann als Strukturierung bezeichnet werden, die immer dann der Fall ist, wenn Erfahrungen mithilfe von Theorien und Aufträgen gesucht und interpretiert werden (Rohs 2008).

Um die Verbindung formellen und informellen Lernens zu unterstützen, können Reflexionsprozesse auf unterschiedliche Weise angeregt und gefördert werden. Neben den eingangs erwähnten Irritationen und Widersprüchen kann das durch Fragen oder Reflexionsaufträge im Rahmen formaler Weiterbildung geschehen.



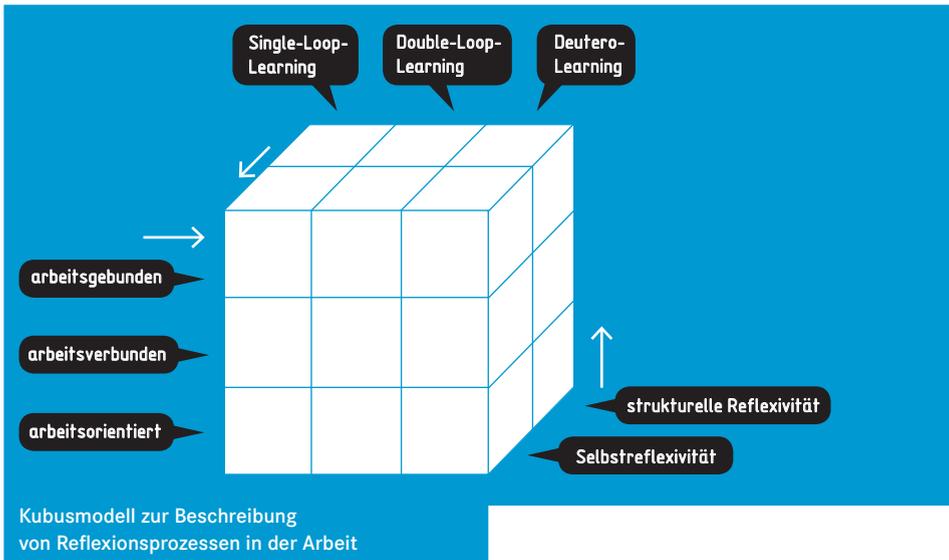
## Systematisierung von Reflexionsprozessen in der Arbeit

Was können diese theoretischen Erwägungen nun für die Praxis von Lernen und Arbeiten in IT-KMU bedeuten?

In Kapitel II 3 zu den →Reflexionssspots wurde deutlich, dass neben den explizit gestalteten und intentionalen Lern- und Reflexionssituationen im Unternehmen weitere Formen zu finden sind, die stark informell geprägt und in den Arbeitsprozess integriert sind.

An dieser Stelle möchten wir, in Anlehnung an bestehende Systematisierungen von Lern- und Reflexionsebenen, unser kubisches Modell zur Analyse, zum Vergleich und zur Systematisierung von Reflexionssituationen (seien sie formell oder informell) vorstellen – mit dem gebotenen Mut zur „Vagheit und Unschärfe“, die den Grenzbereich zwischen Arbeits- und Lernprozessen prägen.

Zwecks Beschreibung von Reflexionsprozessen in der Arbeit werden die soeben vorgestellten Konzepte von LASH (1996) sowie ARGYRIS/SCHÖN (1996) mit der in der betrieblichen Bildung verbreiteten Kategorisierung des Bezugs zwischen Arbeit und Lernen verbunden. (Vgl. Dehnbostel 2001.) Dadurch können Reflexionsprozesse nach den Dimensionen Arbeitsbezug, Tiefe und Gegenstand der Reflexion verortet werden (s. Abb.).



Grenzt man den Kubus auf zwei Dimensionen ein, die der Lernebene und die des Reflexionsgegenstandes, ermöglichen folgende Leitfragen eine eingehendere Analyse von Situationen etwa im Rahmen eines Arbeitsprozesses, die reflektiert werden sollen:

	Selbstreflexivität	strukturelle Reflexivität
Single-Loop-Learning	Welche anderen Lösungsmöglichkeiten stehen mir in dieser Situation zur Verfügung?	Wie können wir bestimmte Abläufe optimieren?
Double-Loop-Learning	Was bringt mich in bestimmten Situationen immer wieder zu solchem Handeln? Passen Ziele und Mittel zusammen?	Welche Muster sind zu entdecken, die unser Handeln in diesem Unternehmen immer wieder leiten?
Deutero-Learning	Welchen Nutzen hat ein solches Handeln für wen?	Welche Funktion haben die Handlungsmuster und was passiert, wenn man sie verändert?

Dieser Versuch einer Systematisierung könnte den Ausgangspunkt für weitere Betrachtungen und Konzeptentwicklungen zum Thema Reflexivität bilden und damit in der Praxis validiert und weiterentwickelt werden.

## Resümee

Mit der vorangegangenen Zusammenstellung von Diskussionen zum Thema Reflexivität und dem in diesem Kontext von uns entwickelten Kubusmodell haben wir praktische und theoretische Aspekte einander anzunähern versucht. Im Ausblick stellt sich die Frage: Lässt sich die Brücke zwischen den theoretischen Ansätzen und eher praktischen Bedarfen tatsächlich so „einfach“ schließen?

Zur Beantwortung dieser Frage bedarf das Thema freilich vieler weiterer Diskussionen und Durchdringungen. Die vorangegangenen Ausführungen stellen lediglich einen ersten Schritt in dieser Richtung dar. Zuallererst müssten das Modell in der Praxis erprobt und gegebenenfalls neue Theorien integriert werden.

Einige offene Fragen seien abschließend benannt:

- » Ab wann ist tatsächlich von Reflexion zu sprechen (ggü. dem Nachdenken)?
  - » Welche Bedeutung hat die Reflexivität für informelle Lernprozesse?
  - » In welchem Verhältnis steht Reflexivität zu den personalen Kompetenzen?  
Ist sie mit diesen gleichzusetzen, oder ist sie doch eher als Querschnittsfähigkeit zu den fachlichen, sozialen und personalen Kompetenzen zu sehen?
  - » Wie sehen Ansätze von Weiterbildung und Organisationsentwicklung aus, die die Reflexivität im Sinne der →beruflichen Handlungskompetenz explizit einbeziehen?
-

## 4

# Keine Zeit, kein Geld? Die Zukunft der Weiterbildung in KMU

Der Modellversuch Go-IT zielte auf die Gestaltung von offenen Lernkonzepten in kleinen und mittleren IT-Betrieben. Weiterbildung spielt dabei durchaus eine Rolle, jedoch eher indirekt. So sind die konzeptionell-praktischen Gestaltungsarbeiten sowie die Analyse arbeitsgebundener Lernformen und lernhaltiger Arbeitsformen mit der Frage nach einer Verstetigung der Qualifizierungsprozesse und damit nach der Weiterbildung verbunden. Auch nehmen die Klein- und Mittelbetriebe des Modellversuchs häufig an Weiterbildungsveranstaltungen von Herstellern teil. Bei dieser Weiterbildung handelt es sich zumeist um Seminare und Schulungen, die in ihren Qualifizierungszielen fachlich-herstellerbezogen verengt und in ihren Qualifizierungswirkungen nicht transparent sind. In der IT-Branche besteht so eine heterogene Landschaft von Dutzenden von Zertifizierungen, die produktbezogen sind und den Fachkräften als Qualifikationsnachweis dienen. Einheitliche oder vergleichbare Qualifizierungsstandards und Curricula fehlen.

Demgegenüber gibt die 2002 erlassene, bundesweit geltende „Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik“ (IT-Fortbildungsverordnung 2002) solche Standards vor, über deren betriebliche Akzeptanz und Durchsetzung sowie Wirkung auf eine zu etablierende arbeitsbezogene Weiterbildung bisher allerdings kaum Aussagen gemacht werden können. Vor allem in Klein- und Mittelbetrieben der IT-Branche zeigt sich immer wieder, dass die IT-Fortbildungsverordnung und das damit verbundene IT-Weiterbildungssystem unbekannt sind. Im Modellversuch Go-IT hat sich jedoch die vorangestellte These bestätigt, dass in den IT-Unternehmen sowohl aus qualifikatorischen Gründen als auch aus Gründen der Personalentwicklung informelle Lernprozesse der Ergänzung durch formelle, organisierte Lernprozesse bedürfen. Die Arbeiten und Lernen integrierenden Konzepte und Organisationsformen vereinen formelles und informelles Lernen, ihre Verstärkung in arbeitsorientierten Weiterbildungskonzepten steht indes noch aus.

Die von der Wissenschaftlichen → Begleitung einbezogenen anderen Modellprojekte, einschlägige Studien und die Fachliteratur zur Weiterbildungsforschung zeigen, dass das im Modellversuch im Mittelpunkt stehende Lernen im Prozess der Arbeit selbst zum Ausgangspunkt grundlegender Neupositionierungen von und zur Weiterbildung geworden ist. So gab die „Renaissance des Lernens in der Arbeit“ im Rahmen neuer Arbeits- und Organisationskonzepte bereits Mitte der 1990er Jahre Anlass, die Weiterbildung für obsolet zu erklären und stattdessen die arbeitsplatznahe Kompetenzentwicklung als Qualifizierungsmodell der Zukunft zu propagieren. (Vgl. Staudt/Kriegesmann 1999.) Danach ist Weiterbildung ein entzauberter Mythos und stellt eine Verschwendung von Ressourcen dar, die betrieblichen Anforderungs- und Innovationsprozessen nicht gerecht werden kann. Eine andere, gegenteilige Perspektive sieht das Lernen in und über Arbeit und dessen Anerkennung und Zertifizierung als das entscheidende Medium an, um die Weiterbildung stärken und das bereits von KERSCHENSTEINER (1912) geforderte Konzept des beruflichen Bildungswegs realisieren zu können. Konkret wird die arbeitsbezogene Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem als Weg zur Realisierung dieses die Chancengleichheit und soziale Gerechtigkeit stärkenden Konzepts gesehen (vgl. Dehnbostel 2003). Unmittelbar bezogen auf die IT-Fortbildungsordnung und das IT-Weiterbildungssystem ist das Konzept der → Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO). (Vgl. Rohs 2002; Meyer 2006, insbes. S. 103 ff.) Eine weitere Option der Neugestaltung bzw. der grundsätzlichen Erweiterung besteht schließlich darin, die mit dem Lernen in der Arbeit einhergehende Kompetenzentwicklung als eine zur herkömmlichen Weiterbildung komplementäre informelle Weiterbildung zu verstehen. Diese informelle Weiterbildung wird im „Berichtssystem Weiterbildung IX“ empirisch erfasst. Danach erreicht die Beteiligung an „verschiedenen Arten des informellen beruflichen Kenntniserwerbs“ mit 61% der Beschäftigten (vgl. Kuwan et al. 2006, S. 193) einen mehr als doppelt so großen Personenkreis als die mit

---

26% angegebene Teilnahme an der traditionellen beruflichen Weiterbildung in Form von Seminaren und Kursen.

In jedem Fall ist die deutliche Zunahme von Lernorten, Lernformen und Lernkonzepten in der Arbeit Ausdruck wachsender Bedarfe und Möglichkeiten arbeitsintegrierten Lernens. Die konzeptionelle Umsetzung oder auch nur das Verständnis dieses Lernens als Qualifizierung und Weiterbildung ist in Unternehmen nur sehr begrenzt anzutreffen – und wenn, dann vor allem in Groß- und Mittelbetrieben. Angesichts zunehmender reflexions- und prozessbezogener Qualifikationsanforderungen wächst – insbesondere in IT-Betrieben – der Bedarf an Problem- und Innovationslösungen im Arbeitsprozess, die einerseits eine ausgewiesene Qualifizierung voraussetzen, andererseits selbst Teil von situativer Qualifizierung und Kompetenzentwicklung sind und gezielt so angelegt werden sollten. Dies heißt zugleich, dass hier eine systematische arbeitsbezogene Weiterbildung einsetzen muss, die allerdings nicht im Rahmen herkömmlicher Konzepte erfolgen kann.

Die für mittel- und vor allem kleinbetriebliche Unternehmen erforderlichen arbeitsbezogenen Weiterbildungskonzepte können von diesen selbst nicht entwickelt und organisiert werden. (Vgl. Dehnbostel 2007, S. 24.) Es fehlen einschlägige Infrastrukturen und personelle Kompetenzen, zumal in IT-Unternehmen und in Zeiten, in denen Qualifizierungsbedarfe einer schnellen, durch Globalisierung und vielfache Innovationen hervorgerufenen Dynamik unterliegen. Klein- und Mittelbetriebe sind gezwungen, sich auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren, die betrieblichen Ressourcen für Fortbildung sind stark eingeschränkt, und es ist kaum ein Bewusstsein von den ökonomischen Folgen mangelnder Weiterbildung vorhanden. Sie sind somit in Fragen von Qualifizierung und Kompetenzentwicklung überfordert und für eigenständige und systematisch zu betreibende Weiterbildungs- und Personalentwicklungsmaßnahmen kaum zu gewinnen. Anders sieht es mit einer arbeitsbezogenen Weiterbildung aus, die am Lernen, an Verbesserungen und Innovationen in der Arbeit ansetzt und damit reale Situationen und Problemlagen von →KMU im Betriebsalltag aufnimmt und unmittelbar zu deren Bearbeitung beiträgt. Die in Kapitel II erörterten lernhaltigen Arbeitsformen und arbeitsgebundenen Lernformen sind solche Ansatzpunkte für eine arbeitsbezogene Weiterbildung.

Zur Implementierung und Verstetigung solch einer Weiterbildung sind Beratungs- und Begleitungsleistungen jenseits herkömmlicher Standardseminare und Schulungen notwendig. Gefragt sind Dienstleistungen, die Lernen außerhalb der traditionellen pädagogischen oder herstellerbezogenen Institutionalisierung ermöglichen und fördern. Solche Angebote betreffen Aufgabengebiete, die traditionell der Personal- oder Organisationsentwicklung zugerechnet werden. Bei der Entwicklung und dem Angebot dieser Bildungsdienstleistungen für

---

Klein- und Mittelbetriebe geht es letztlich, so DÖRING/MOHR (2002), um eine Neudefinition „des Kerngeschäfts von Bildungsträgern“ (S.2), kurz: um den Wandel vom Bildungsträger zur Lernagentur.

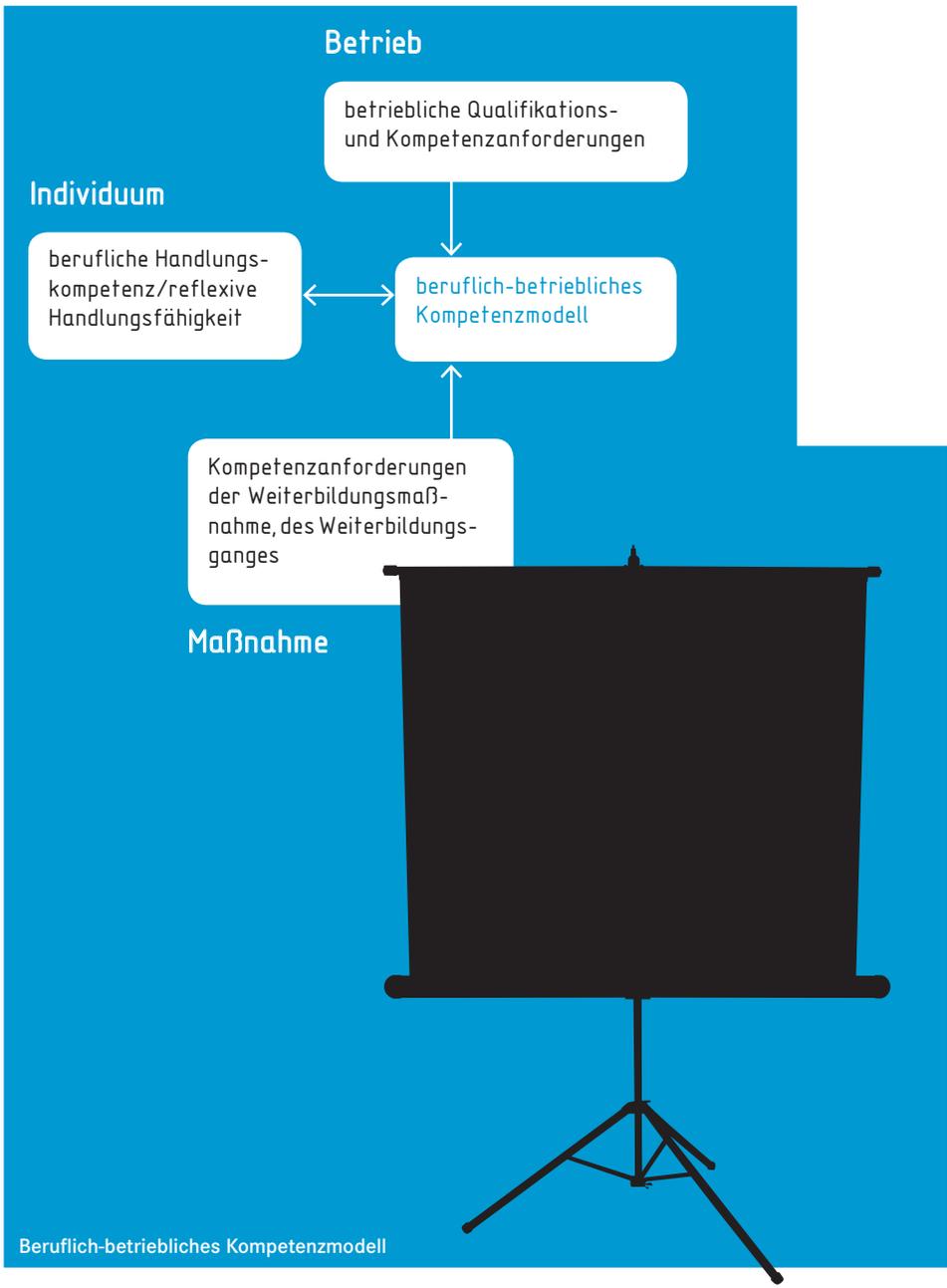
Der Wandel vom Bildungsträger zur Lernagentur bedeutet, dass sich der bisherige Seminaranbieter nunmehr im Rahmen einer arbeits- und kompetenzbasierten Qualifizierung als Partner zur Optimierung der betrieblichen IT-Prozesse anbietet und dies im Rahmen einer betrieblichen Bildungsarbeit geschieht, die als Einheit von Organisationsentwicklung, beruflich-betrieblicher Bildung und Personalentwicklung zu verstehen ist.

Auch wenn zur Verstetigung der Qualifizierung und zur Etablierung einer arbeitsorientierten Weiterbildung in KMU – wie auch für den IT-Bereich (vgl. Dehnbostel 2007) – positive Beispiele vorliegen, so liegt die eigentliche Aufgabe der Herstellung einer tragfähigen Weiterbildung noch vor uns. Neben strukturellen und gesetzlich-institutionellen Bedingungen ist dabei die kompetenztheoretische Ausrichtung einer solchen Weiterbildung wichtig. Auf sie wird im Folgenden eingegangen.

## Weiterbildung auf der Basis einzelbetrieblicher Kompetenzmodelle

Eine gezielte Kompetenzentwicklung im Rahmen betrieblicher Bildungsarbeit erfordert betriebliche Kompetenzmodelle, die je nach den jeweiligen Weiterbildungszielen und -maßnahmen gestaltet werden. Auch wenn sich die handlungs- und berufsbezogene Kompetenzentwicklung immer auf das Ziel der Erlangung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit bezieht, so resultiert die Gewichtung und Auswahl von Einzelkompetenzen und von Kompetenzinhalten aus einem jeweils betrieblich spezifischen Kompetenzmodell. Einer arbeitsgebundenen Anpassungsqualifizierung, einer Qualifizierung zum IT-Spezialisten und einer Qualifizierung in einem dualen Studiengang liegen sehr unterschiedliche betriebliche Kompetenzmodelle zugrunde. Für unterschiedliche Qualifizierungsziele, -wege und -maßnahmen sind jeweils spezifische Kompetenzmodelle notwendig. Dies gilt gleichermaßen für Großbetriebe wie für Klein- und Mittelbetriebe. In verallgemeinerter Form bezieht sich ein betriebliches Kompetenzmodell auf die in der folgenden Abbildung dargestellten drei Referenzbereiche:

---



Anstelle eines betrieblichen Kompetenzmodells ist genauer von einem *beruflich*-betrieblichen Kompetenzmodell zu sprechen, weil sich berufliche Kompetenzen auf Fähigkeiten, Fertigkeiten, Wissensbestände und Einstellungen beziehen, die das umfassende fachliche, soziale und personale Handeln des Einzelnen in einer berufsformig organisierten Arbeit ermöglichen oder sich auf konkrete Berufe beziehen.

Ein solches beruflich-betriebliches Kompetenzmodell sollte somit

- » zur Erlangung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit beitragen,
- » betriebliche Qualifikations- und Kompetenzerfordernisse aufnehmen, die über Bildungsbedarfsanalysen erhoben werden,
- » die Kompetenzanforderungen der jeweiligen Weiterbildungsmaßnahme oder des jeweiligen Bildungsgangs von der Anpassungsqualifizierung bis zum Erwerb eines Berufsabschlusses einbeziehen.

Durch die betriebliche Bildungsbedarfsanalyse werden die Qualifikationserfordernisse aus der Sicht des Unternehmens und der Kompetenzstand der Beschäftigten festgestellt. Die betrieblichen Qualifikationserfordernisse ergeben sich aus den Anforderungen des Arbeitsprozesses und beziehen sich auf gegenwärtig und zukünftig zu erwerbende Kompetenzen, die über Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen und Methoden der Früherkennung zu erheben sind. Der unmittelbare Bildungs- und Kompetenzbedarf ergibt sich aus der Differenz zwischen den betrieblichen Qualifikationserfordernissen und dem Kompetenz- und Qualifikationsstand der Beschäftigten. Die Bildungsbedarfsanalyse bildet die Grundlage für eine umfassende und nachhaltige betriebliche Weiterbildungsplanung. Für den einzelnen Mitarbeitenden erfordert sie einen Ist-Soll-Vergleich, der die individuellen Kompetenzen zum betrieblichen Bildungsbedarf in Beziehung setzt und dabei die Ziele der beruflichen Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit aufnimmt.

Somit resultieren konkrete Kompetenzinhalte und Einzelkompetenzen aus der betrieblichen Bildungsbedarfsanalyse, ebenso aber aus der jeweiligen Weiterbildungsmaßnahme, die zum Beispiel in der Teilnahme an einem Qualitätszirkel, einem Weiterbildungsgang mit Berufsabschluss oder einem Bildungsgang in der Verzahnung von Berufs- und Hochschulbildung bestehen kann. Über Fortbildungsordnungen nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) und andere betriebliche, kammer- und länderspezifische Konzepte der Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung werden zu erwerbende Kompetenzen und Kompetenzfelder vorgegeben, die im betrieblichen Kompetenzmodell im Abgleich mit den beiden anderen Referenzbereichen berücksichtigt werden müssen.

---

Für die betriebliche Weiterbildung sind die jeweiligen Kompetenzmodelle Basis für die Gestaltung der Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen. Kompetenzmodelle positionieren die Weiterbildung im Spannungsfeld von Bildungs- und Beschäftigungssystem, wobei die im Referenzbereich der Qualifikations- und Kompetenzanforderungen zum Ausdruck kommenden unmittelbaren betrieblichen Belange und Bedarfe für das Einzelunternehmen, zumal für Kleinbetriebe, gegenüber den anderen Referenzbereichen zumeist Vorrang haben. Die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten bleibt jedoch an die berufliche und persönliche Entwicklung fördernden Zielsetzungen der Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit gebunden. KMU sind im Allgemeinen nicht in der Lage, solche Kompetenzmodelle zu konzipieren und anzuwenden. Wie im ersten Abschnitt dieses Beitrags gezeigt, besteht daher die Leistung eines Bildungsdienstleisters genau darin: für KMU eine arbeitsorientierte Weiterbildung durchzuführen, der ein beruflich-betriebliches Kompetenzmodell zugrunde liegt.

Zur Explikation des bisher noch nicht genauer bestimmten Kompetenzbegriffs ist anzuführen, dass im Modellversuch Go-IT das Ziel beruflich-betrieblicher Weiterbildung nicht mehr in einer vorrangig auf Fachlichkeit bezogenen Qualifizierung besteht, sondern in der Kompetenzentwicklung und dem Erwerb bzw. der Erweiterung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz. Der Wandel der Arbeit und der darauf bezogenen Anforderungen bedingt eine auf das Subjekt und auch auf Gruppen bezogene Kompetenzentwicklung, die sich am Bedarf und der Persönlichkeitsentwicklung des Einzelnen – zumindest auf den ersten Blick – ausrichtet.

Die Begriffe „Kompetenzentwicklung“ und „berufliche Handlungskompetenz“ sind seit den 1980er Jahren in der außerbetrieblichen und später in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung eingeführt worden und haben sich auf breiter Basis als Leitbegriffe in der Qualifizierung und Berufsbildung durchgesetzt. Dabei erhebt das Konzept der Kompetenzentwicklung den manifesten Anspruch, eine über die Qualifizierung hinausgehende Bildungsarbeit und Weiterbildung zu ermöglichen.

---

Unter Kompetenzen sind Fähigkeiten, Methoden, Wissen, Einstellungen und Werte zu verstehen, deren Erwerb, Entwicklung und Verwendung sich auf die gesamte Lebenszeit eines Menschen bezieht (vgl. KomNetz 2006, S. 78). Sie sind an das Subjekt und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln gebunden. Der Kompetenzbegriff umfasst Qualifikationen und nimmt in seinem Subjektbezug elementare bildungstheoretische Ziele und Inhalte auf. Entsprechend ist die Kompetenzentwicklung aus der Perspektive des Subjekts, seiner Fähigkeiten und Interessen zu sehen.

Die Herausbildung von Kompetenzen als lebensbegleitender Prozess erfolgt in der Arbeits- und Lebenswelt durch individuelle Lern- und Entwicklungsprozesse in unterschiedlichen Lernarten und Lernformen, in individuellen Lernprozessen sowie im Gruppen- und Organisationslernen.

Über die berufliche Handlungskompetenz hinausgehendes Ziel beruflicher Bildung ist dabei die Förderung der reflexiven Handlungsfähigkeit (vgl. KomNetz 2006, S. 136).

Mit der reflexiven Handlungsfähigkeit sind Qualität und Souveränität des realen Handlungsvermögens angesprochen. Reflexivität meint die bewusste, kritische und verantwortliche Bewertung von Handlungen und Strukturen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen. In der Arbeit bedeutet dies zunächst ein Abrücken vom unmittelbaren Arbeitsgeschehen. Diese Distanzierung ist notwendig, um Ablauforganisation, Handlungsabläufe und -alternativen zu hinterfragen und in Beziehung zu eigenen Erfahrungen und zum eigenen Handlungswissen zu setzen.

Die Reflexivität wird dabei in Übereinstimmung mit dem im vorherigen Abschnitt 3 entfaltenen Verständnis aufgefasst.

Erfolgreiches reflexives Handeln in der Arbeit verweist auf den Zusammenhang von Lernen und Handeln einerseits und Strukturen des Lernens und Handelns andererseits. Reales berufliches Handeln, das gegenüber dem Vermögen und der Potenzialität der Kompetenz auch als Performanz verstanden wird, lässt sich in seiner Konstitution und Entwicklung durch zwei Bestimmungsgrößen genauer erfassen: zum einen durch die – an unterschiedlichen Lernorten – individuell erlangte berufliche Handlungskompetenz und die sich daran anschließende Kompetenzentwicklung, zum anderen durch die jeweils bestehenden Arbeits- und Handlungsbedingungen (Strukturen), in denen der Einzelne mit seiner jeweiligen beruflichen Handlungskompetenz wirksam wird. Nach Zeiten längerer Arbeitstätigkeit kommt diesen die bestimmende Rolle zu, da die jewei-

---

ligen Arbeits- und Handlungsbedingungen nicht nur auf die Kompetenzentwicklung und das berufliche Handeln einwirken, sondern diese mit immer größerem Abstand zu Schul- und Ausbildungszeiten auch vorrangig prägen.

### Kompetenzentwicklung

(Lernen und Handeln)

- fachliche Kompetenz
- soziale Kompetenz
- personale Kompetenz

### Arbeits- und Handlungsbedingungen

(Strukturen)

- Lern-, Arbeits- und Unternehmenskultur
- Lernpotenziale in der Arbeit
- Entwicklungs- und Aufstiegswege

Konstituierende Elemente beruflichen Handelns  
in der Wechselwirkung von Struktur und Handlung

Die im Rahmen des beruflichen Handelns und Lernens in der Arbeit erfolgende Kompetenzentwicklung bezieht sich, wie aus der Abbildung zu ersehen ist, auf die beschriebene Einheit von fachlicher, sozialer und personaler Kompetenz. Unter den damit in Wechselbeziehung stehenden Strukturen bzw. Arbeits- und Lernbedingungen sind vor allem die Lern-, Arbeits- und Unternehmenskultur, Lernpotenziale in der Arbeit und Entwicklungs- und Aufstiegswege zu verstehen. Dieser Dualismus von Handeln und Strukturen findet sich in vielen sozialwissenschaftlichen Aussagen und Studien. Insbesondere dienen strukturativ-theoretische Ansätze (vgl. Ortmann/Sydow/Windeler 1997; Goltz 1999; Walgenbach 2001) dazu, das Verhältnis von Handlung und Struktur in analytischer, theoriebildender und anwendungsorientierter Hinsicht zu klären. Sie basieren auf der Strukturierungstheorie des englischen Soziologen GIDDENS, der zufolge der genannte Dualismus von Handlung und Struktur keinen Widerspruch resp. keine Entgegensetzung darstellt. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass Verhalten, Handlungen und Entwicklungsprozesse in Organisationen weder vorrangig von den Zwängen der Organisation noch einseitig vom Eigenwillen und der Selbststeuerung der Organisationsmitglieder bestimmt sind. Es ist von einer Dualität auszugehen, in der sich Handeln und Strukturen untrennbar wechselseitig beeinflussen und bedingen.

Eine zu etablierende arbeitsorientierte Weiterbildung hat diese Dualität konstituierend zu berücksichtigen.

## Die Zukunft der Weiterbildung zwischen EQR und DQR

Unabhängig von einer klein- oder großbetrieblichen Perspektive der Weiterbildung wird diese zukünftig entscheidend durch den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) und den Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) geprägt werden. Auf europäischer Ebene werden offensichtlich Bedingungen und Strukturen für die Berufs- und Weiterbildung geschaffen, die weit über die vielfach vertretene Ansicht hinausgehen, nur einen Übersetzungs-, Anerkennungs- und Verständigungsrahmen für national unterschiedliche Bildungssysteme und Standards bereitzustellen. Die mit großem finanziellem Aufwand entwickelten und erprobten EU-Konzepte entfalten eine starke Eigendynamik. In den Hintergrund rückt dabei: Die Abmachungen und Beschlüsse der einschlägigen Regierungsabkommen halten verbindlich fest, dass die Inhalte und die Gestaltung der beruflichen Bildung allein den EU-Mitgliedsstaaten obliegen, während die Europäische Kommission auf unterstützende und ergänzende Maßnahmen verwiesen ist.

In jedem Fall erfolgen auf nationaler und europäischer Ebene grundlegende Veränderungen und Neugestaltungen von Bildungsgängen und herkömmlichen Erfassungs-, Bewertungs- und Zertifizierungsverfahren, die die berufliche Weiterbildung elementar tangieren. Neu zu konstruierende kompetenzbasierte Bildungsstandards sollen auch für die Berufsbildung in Zukunft die grundlegenden Referenzpunkte abgeben, wobei zwischen dem Verständnis von Standards in der beruflichen Bildung und dem für Schulen und Hochschulen bisher erhebliche Unterschiede bestehen. Die berufliche Bildung in Deutschland arbeitet spätestens seit der Einführung des Berufsbildungsgesetzes mit umfassenden Berufsbildungsstandards, die auf Inputfaktoren, Prozessfaktoren und Output- bzw. Outcome-Faktoren rekurrieren. Diese Standards beziehen sich prinzipiell auf das Berufsprinzip und alle Bereiche der Berufsbildung, so vor allem die berufliche Weiterbildung, verschiedene Formen der Fortbildung und auf die Berufsausbildung. In der beruflichen Weiterbildung ist diese Orientierung auszubauen und abzusichern. Im Gegensatz hierzu steht die einseitige Outcome-Orientierung des EQF, der zudem über die Modularisierung ganzheitliche Berufsorientierungen destruiert und soziale Ungleichheiten verstärken könnte.

Der EQF stellt einen Metarahmen zur Einordnung aller Bildungsabschnitte der beruflichen und allgemeinen Bildung dar. Der Vorschlag der Europäischen Kommission zu einem EQF wird seit Jahren bildungspolitisch und konzeptionell-gestalterisch diskutiert und verhandelt (vgl. Drexel 2006; Young 2006) und soll nach Prüfung im Europäischen Rat sowie beim Europäischen Parlament im Jahre 2008 verabschiedet werden.

---

Der EQF soll eine „Navigation“ innerhalb komplexer Bildungssysteme ermöglichen und ein Unterstützungsangebot für Bildungs- und Ausbildungsbehörden bzw. Bildungseinrichtungen sein. Er ist als eine gemeinsame Referenz für die unterschiedlichsten Behörden in den Mitgliedsstaaten der EU gedacht und soll zugleich ein (freiwilliger) Rahmen für sektorale und branchenspezifische Organisationen und Verbände sein. In seiner Konstruktion ist der EQF durch die Merkmale der Outcome-Orientierung, durch acht Levels bzw. Referenzniveaus sowie 24 Deskriptoren gekennzeichnet. Für jede Niveaustufe sind drei Deskriptoren vorgesehen, die über Kenntnisse (Knowledge), Fertigkeiten (Skills), personale und berufliche Kompetenzen (Competences) definiert sind. Die Referenzniveaustufen bilden die Grundlage zur Beschreibung von Lernergebnissen (Outputs). Inhalte, Methoden und Formen von Qualifizierungs- und Bildungsangeboten (Inputs) spielen dabei keine Rolle. Über jeweilige Nationale Qualifikationsrahmen (NQF) sollen die europäischen Mitgliedsstaaten ihre Bildungs- und Qualifikationssysteme mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen kompatibel machen. Der EQF soll zudem – indem er sich auf sämtliche Qualifizierungs- und Bildungsabschlüsse richtet – die Bereiche der Berufs- und Hochschulbildung verknüpfen.

Im EQF wird Kompetenz im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbständigkeit beschrieben. Die Anschlussfähigkeit an das oben dargelegte Kompetenzverständnis, welches grundsätzlich von einem Subjektbezug ausgeht und als Einheit von Fach-, Sozial- und Personalkompetenz unter Einbeziehung der Berufsbildungsdimension definiert werden kann, ist mit Einschränkungen gegeben. Es spricht aber auch einiges dafür, dass der EQF eher an die im englischsprachigen Raum zugrunde liegende Definition von „Competences“ angelehnt ist, womit primär abgeschlossene und zertifizierte Lerneinheiten gemeint sind, was einem subjekt- und bildungsbezogenen Kompetenzverständnis widersprechen würde.

Umso wichtiger ist ein Deutscher Qualifikationsrahmen (DQF), dessen Entwicklung erst am Anfang steht. Der einseitigen Outcome-Orientierung des EQF mittels abstrakter Deskriptoren ist durch eine Gleichzeitigkeit von Input-, Prozess- und Output-Orientierung zu begegnen, die kontext- und bildungsgangbezogen ist. Das Berufsprinzip und die Gleichwertigkeit von beruflicher und allgemeiner Bildung sind in einem Nationalen Qualifikationsrahmen ebenso zu verankern und in den Formalkategorien auszuweisen wie die Optionen und Regelungen einer ganzheitlichen Weiterbildung als vierter Säule des Bildungssystems einschließlich der Anrechnung beruflicher Qualifikationen auf die Hochschulbildung. In diesem Sinne würden die Akzeptanz für einen notwendigen europäischen Bildungsraum wachsen und überfällige Reformen der Weiterbildung vorangetrieben.

---

Ein DQR ist daran auszurichten, allen Erwachsenen und Jugendlichen den Erwerb anerkannter, qualitativ hochwertiger und am Arbeitsmarkt verwertbarer Berufsabschlüsse im Rahmen lebensbegleitenden Lernens zu ermöglichen. Er ist so zu gestalten, dass er der bestehenden sozialen Selektion und Differenzierung begegnet und als Hilfestellung und Orientierung zur Erreichung von Berufs- und Weiterbildungsabschlüssen genutzt werden kann. In der Arbeitswelt und auch in der Lebenswelt erworbene Qualifikationen und Kompetenzen sind so zu erfassen und zu formulieren, dass sie innerhalb des Qualifikationsrahmens anschlussfähig an Berufs- und Weiterbildungsabschlüsse sind, wobei auch Hochschulabschlüsse einzubeziehen sind. Bewertungsmaßstab im DQR sind vollständige Bildungsgänge, die im Gegensatz zu einer Fragmentierung der Berufsbildung in Module stehen. Als zu bewertende Units sind die (Berufs-) Bildungsabschlüsse maßgeblich.

Über die Konstruktion von Niveaustufen im DQR sind alle Bildungsbereiche bzw. Bildungsstufen, so der tertiäre Bereich, der quartäre Bereich und die Sekundarstufen I und II abzubilden. Dafür sind vier oder fünf Niveaustufen notwendig – und nicht acht, wie im EQR vorgesehen. Die einzelnen Schul-, Hochschul- sowie Aus- und Weiterbildungsabschlüsse sind über Bereiche und Sektoren horizontal zuzuordnen. In der Diskussion stehen starke Voten dafür, niedrige Abschlüsse einschließlich der Facharbeiterqualifikationen vertikal differenzierend aufzunehmen, was sicherlich die bestehende Segmentierung und soziale Selektion im Bildungsbereich verstärken würde. Bei den höheren Abschlüssen in Diplom-, Master-, Promotions- und Habilitationsbereichen bestehen demgegenüber keine weiteren Differenzierungsforderungen, obwohl hier – von Kompetenzen und Qualifikationen her gesehen – eine weitaus größere Niveaudifferenzierung besteht als im Bereich der Niedrigabschlüsse.

Generell sind im DQR Wege zu öffnen und festzulegen, in der Arbeit erworbene Kompetenzen und Module auf Weiterbildungsgänge bzw. -abschlüsse anzurechnen, ebenso wie im novellierten BBiG die Anerkennung von Teilqualifikationen in Form von Qualifizierungsbausteinen auf eine einschlägige Berufsausbildung verbindlich festgelegt worden ist. Bei der Zuordnung auf die jeweiligen Stufen muss der Erwerb oder die Komplettierung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz ausreichend gewürdigt werden. Jede Stufe muss die so erworbenen Kompetenzen berücksichtigen, und die bereichs- und sektorspezifischen Kompetenzen sind über Deskriptoren zu beschreiben. Dabei ist von einem einheitlichen Kompetenzbegriff auszugehen, der mit dem oben referierten handlungs-, berufs- und reflexionsbezogenen Kompetenzbegriff übereinstimmt und nicht einem kognitionstheoretisch verengten Verständnis folgt. Insgesamt geht es um die Etablierung eines DQR, der die Grundsätze einer berufsbezogenen und sozial gerechteren Weiterbildung im Rahmen eines beruflichen Bildungswegs realisiert.

---

## Resümee

Eine zukunftsfähige Weiterbildung in KMU muss individuelle und betriebliche (Mikro- und Mesoebene) und nationale wie internationale (Makroebene) Dimensionen aus der Bildungsdiskussion einbeziehen. Die anfängliche, auf den IT-KMU-Arbeitsalltag bezogene Frage „Keine Zeit, kein Geld?“ wird hier zur Anfrage an alle drei genannten Ebenen und erfordert Antworten aus interdisziplinären Entwicklungsprojekten in engem Bezug zu Ansätzen individuumsbezogener Kompetenzentwicklung und zum Arbeitsalltag in Unternehmen. Die aktuell so kritisch diskutierten Modellversuche können hier einen gelungenen Ansatz bieten.

---

IV

Hinter  
die Kulissen  
geschaut:

Der  
Modellversuch  
Go-IT

# 1

## ... extreme working - extreme learning? Ausgangssituation und Anlage des Modellversuchs Go-IT

Bei der Entwicklung und Gestaltung der Aus- und →Weiterbildung in der IT-Branche kommt den kleinen und mittleren Unternehmen eine entscheidende Bedeutung zu. Hier arbeitet ein Großteil der Beschäftigten, vorrangig hier expandiert die Branche wirtschaftlich.

Die 1997 eingeführten neuen →IT-Ausbildungsberufe und das seit 2002 bundesweit geltende →IT-Weiterbildungssystem erfordern in Wechselbeziehung mit aktuellen Qualifikations- und Kompetenzanforderungen neue Konzepte und Formen des →Lernens in der Arbeit. Eine gewisse Vorläuferfunktion hierfür haben Modelle des arbeitsintegrierten und dezentralen Lernens, die in den 1990er Jahren – zumeist im großbetrieblichen Rahmen von Industrieunternehmen – entwickelt wurden. Allerdings unterscheiden sich die Arbeitsprozesse und konstitutiven Lern-Arbeitsbeziehungen im IT-Bereich, zumal in Klein- und Mittelbetrieben, im Hinblick auf verstärkte Flexibilität, Dynamik und Ganzheitlichkeit erheblich vom industriellen Bereich. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurden neue Strukturmodelle der dualen Ausbildung zunächst im IT-Bereich entworfen, und ein Weiterbildungssystem, das das Lernen in der Arbeit zur Grundlage hat, ist zuallererst in diesem Bereich entwickelt worden.

Empirische Untersuchungen in der IT-Branche zeigen: Lernen wird dort in starkem Maße in den Arbeitsprozess integriert – was auf ein hohes kognitives Anspruchsniveau und auf ganzheitliche, problemhaltige Arbeitsaufgaben zurückzuführen ist. Bezeichnend ist, dass Auftragsarbeiten von vornherein in beträchtlichem Umfang in Projektform durchgeführt werden. Die Verbindung von Arbeiten und Lernen erfolgt generell in Formen und Konzepten, die pauschal als arbeitsintegriert und erfahrungsbasiert bezeichnet werden können. Sie sind jedoch vielfältig differenziert, vor allem nach lerntheoretischen und organisatorischen Gesichtspunkten. Ihre systematische Untersuchung und Erfassung steht noch aus. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Konzepte und Formen des Lernens in der IT-Branche bisher kaum konsolidiert und dass sie betriebsspezifisch geprägt sind. Sie stehen erst am Beginn ihrer Entwicklung und bilden sich in Wechselbeziehung zu Qualifikationsanforderungen und zur Organisations- und →Personalentwicklung heraus.

Die Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Arbeiten und Lernen sowie der Verbindung von →Erfahrungslernen und organisiertem Lernen sind bislang weitgehend ungeklärt. Damit korrespondiert, dass ein beachtliches Defizit an Erkenntnissen über die spezifischen Qualifizierungsbedingungen und Qualifikationsanforderungen in kleinen und mittleren IT-Betrieben besteht. Zudem sind außerbetriebliche Weiterbildungsseminare und Schulungen, die vielfach von Softwareherstellern angeboten und durchgeführt werden, in ihrer Qualifizierungswirkung nicht transparent. In der IT-Branche zeigt sich eine heterogene Landschaft von Zertifizierungen, die produktbezogen sind und den Fachkräften als Qualifikationsnachweis dienen. Zurzeit gibt es rund 300, größtenteils herstellerbezogene Zertifikate. Einheitliche oder vergleichbare Standards und Curricula existieren kaum. Die bundesweit geltenden IT-Aus- und Weiterbildungsberufe setzen solche Standards. Während sich die IT-Ausbildungsberufe und die mit ihnen verbundenen Standards in Form von fachlichen, sozialen und personalen →Kompetenzen auf breiter Basis durchgesetzt haben, steht die eigentliche Bewährung für das IT-Weiterbildungssystem noch aus. Vieles spricht dafür, dass aktuelle und prospektive arbeits- und prozessbezogene Qualifikations- und Kompetenzanforderungen sowie zentrale, mit dem Europäischen und dem Deutschen Qualifikationsrahmen<sup>91</sup> verbundene Reformziele im IT-Weiterbildungssystem realisiert werden und zu dessen Stärkung beitragen können.

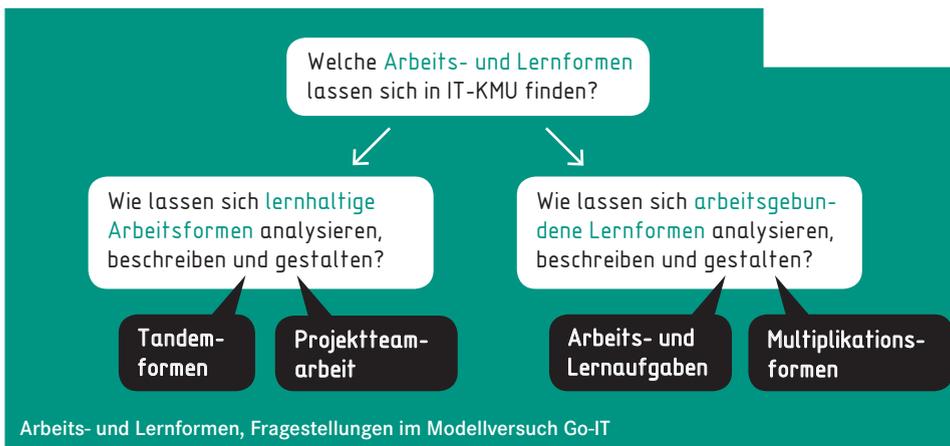
Insgesamt ist die Qualifizierungssituation in der IT-Branche vom schnellen Wandel der Wissensbestände gekennzeichnet und der daraus resultierenden permanenten Anforderung an die Beschäftigten, sich neues Wissen und Können anzueignen. IT-Mitarbeiter sind oft hochspezialisierte Experten – ohne entsprechende Qualifizierung etwa in sozialen und personalen Fragen und Fragen des Projektmanagements. Heterogen ist das Profil derjenigen, die Aufgaben der

---

<sup>91</sup> Vgl. den Abschnitt „Die Zukunft der Weiterbildung zwischen EQR und DQR“ in Kapitel III, S. 181 ff.

Qualifizierung wahrnehmen: Es reicht von praxiserfahrenen Mitarbeitern ohne Berufsabschluss bis hin zu Diplomingenieuren mit einer rein fachlichen Qualifizierung. Qualifiziertes Bildungspersonal steht in der Regel nicht zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund der zu Beginn dieses Buches geschilderten Umbruchsituation der Weiterbildung in der IT-Branche in Deutschland entwickelte der Modellversuch<sup>92</sup> Go-IT<sup>93</sup> in den Jahren 2004 bis 2007 in IT-KMU (→KMU) neue Konzepte für die Weiterbildung. Der Fokus des Modellversuchs richtete sich darauf, welche Arbeits- und →Lernformen in kleinen und mittleren Unternehmen zu finden sind und wie sich diese analysieren, beschreiben, gestalten und für die →Kompetenzentwicklung nutzen lassen. Dazu wurden je zwei Arbeits- und Lernformen anhand der Bedarfe der beteiligten Firmen ausgewählt und analysiert und Gestaltungsempfehlungen entwickelt.<sup>94</sup>



In und neben den Arbeits- und Lernformen haben wir uns verstärkt der Analyse und Beschreibung reflexionshaltiger Lernsituationen gewidmet. Wie sich herausstellte, spielen sie eine besondere Rolle in individuellen wie organisationalen Lernprozessen in IT-KMU.

## Wie wurde vorgegangen?

In der Umsetzung von Modellversuchen hat sich der Ansatz der →Handlungs- und Aktionsforschung<sup>95</sup> etabliert, der in der Forschungs- und Entwicklungsarbeit auf einer engen Kooperation mit der Praxis basiert.

<sup>92</sup> Zum Begriff und zum Verständnis von Modellversuchen siehe Kapitel IV 2, S. 194 ff.

<sup>93</sup> Go-IT steht für „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit – entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche“.

<sup>94</sup> Vgl. dazu Kapitel II 1 zu den lernhaltigen Arbeitsformen sowie Kapitel II 2 zu den arbeitsgebundenen Lernformen.

<sup>95</sup> Vgl. Kapitel IV 2, S. 197 f.

Vor dem eingangs beschriebenen Hintergrund wurde der Modellversuch in enger Kooperation mit IT-KMU durchgeführt. Die betriebliche Modellversuchsentwicklung wurde in zwei Phasen unterteilt:

In der ersten Phase wurden in fünf kleinen IT-Unternehmen (6 bis 40 Mitarbeitende) modellversuchsbezogene Frage- und Themenstellungen zum Lernen in der Arbeit gesammelt, analysiert und systematisiert. Aus diesen Fragestellungen wurden dann auf Arbeits- und Lernformen bezogene Gestaltungsprojekte generiert, die in einzelnen Firmen durchgeführt wurden.

Zur Abstimmung der gemeinsamen Aktivitäten und zur Bearbeitung der gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse in den einzelnen Gestaltungsprojekten trafen sich Geschäftsführer und Personalverantwortliche regelmäßig im Go-IT-Steuerkreis. Das Go-IT-Team begleitete, beriet und evaluierte die einzelnen Projekte und moderierte die Modellversuchsarbeit im Steuerkreis.



Bei der Umsetzung der Go-IT-Konzepte

In der zweiten Phase – nach etwa der Hälfte der Laufzeit – wurde der Modellversuch für einen ersten Transfer der Ergebnisse um fünf Firmen erweitert, in denen die erarbeiteten Konzepte eingesetzt und weiterentwickelt wurden (s. Abb.).

In Fachtagungen, Workshops und Arbeitskreisen mit anderen Innovationsprojekten – vornehmlich mit Modellversuchen des Bundesinstituts für Berufsbildung BIBB – wurden die Ergebnisse und Erfahrungen präsentiert und diskutiert.<sup>96</sup> Im Sinne des Modellversuchs wurden dabei bewusst solche Settings gewählt, die einen eher informellen Erfahrungsaustausch ermöglichten, um so selbst Erfahrungen im Grenzbereich formellen und informellen Lernens zu sammeln. So wurde die erste von Go-IT veranstaltete Fachkonferenz als →Open

<sup>96</sup> Vgl. Kapitel IV 2, S. 194 ff.

Space<sup>97</sup> durchgeführt, zudem wurde regelmäßig zu Kollegialen Salons<sup>98</sup> mit Bildungs- und IT-Expertinnen und -Experten eingeladen.

## Welche Themenbereiche wurden bearbeitet?

Nach einem breiten thematischen Beginn in der ersten Firmengruppe fokussierten wir im Laufe der Zeit jene Arbeitsfelder, die für die Mehrheit der Beteiligten relevant erschienen und die ausreichend Potenzial für einen Transfer in andere Kontexte boten. In einer Reihe von Gestaltungsprojekten wurden in den Firmen folgende Fragen bearbeitet:

- » Wie kann Projektarbeit optimiert werden? (Betrachtung von →Reflexionsslots<sup>99</sup> im Arbeitsalltag, Einsatz von Reflexionstools bei Meetings, Entwicklung und Einsatz einer Methode zur Auswertung und Vorbereitung von Messen im Sinne von Erfahrungssicherung<sup>100</sup>, Untersuchung von →„Wikis“<sup>101</sup> als Werkzeug für das interne Wissensmanagement etc.)
- » Wie kann man Wissen und Erfahrungen Einzelner für andere Mitarbeitende multiplizieren und nutzbar machen? (→Begleitung der Einführung eines Wissensforums<sup>102</sup>, Foren zur Kundenorientierung etc.)
- » Wie können Kompetenzen durch die Gestaltung und „lernhaltige Anreicherung“ von Arbeitsaufgaben in der konkreten Arbeit erworben werden? (Erprobung von →Arbeits- und Lernaufgaben<sup>103</sup>, Jobenrichment, Coaching)
- » Inwiefern sind →Tandems eine interessante →Arbeitsform, in der das Lernen unterstützt wird? (z. B. Untersuchung von Pair Programming<sup>104</sup> und →Geschäftsführungstandems<sup>105</sup> auf ihre →Lernhaltigkeit)

---

<sup>97</sup> „Open Space“ ist ein Großgruppenverfahren, das stark auf inhaltliche Selbststeuerung und auf anliegenorientiertes Arbeiten setzt (Owen 2001). Die Aspekte von formeller Rahmgebung bei weitgehender inhaltlicher Gestaltungsfreiheit finden sich in vielen IT-Projekten wieder (vgl. u. a. Kap. II 1.1 zum Extreme Programming). Die Methode des Open Space erwies sich daher als besonders anschlussfähig.

<sup>98</sup> In Anlehnung an die Berliner Salonkultur zu Beginn des letzten Jahrhunderts wurde bewusst eine informelle Atmosphäre zum Gedankenaustausch in anregender Umgebung geschaffen, die großzügig Raum für fachlichen Austausch bietet.

<sup>99</sup> Vgl. Kapitel II 3, S. 124 ff.

<sup>100</sup> Vgl. Kapitel II 1.2, Praxisbeispiel 2, S. 73 ff.

<sup>101</sup> Vgl. Kapitel II 1.2, Praxisbeispiel 1, S. 63 ff.

<sup>102</sup> Vgl. Kapitel II 2.1, Praxisbeispiel, S. 101 ff.

<sup>103</sup> Vgl. Kapitel II 2.2, S. 113 ff.

<sup>104</sup> Vgl. Kapitel II 1.1, Praxisbeispiel 1, S. 37 ff.

<sup>105</sup> Vgl. Kapitel II 1.1, Praxisbeispiel 2, S. 49 ff.

## Wie und von wem wurde das Projekt organisiert?

Der Modellversuch Go-IT wurde vom Bildungswerk der Wirtschaft in Berlin und Brandenburg bbw e. V. durchgeführt und wissenschaftlich begleitet vom Lehrstuhl für Berufs- und Arbeitspädagogik an der Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg. Gefördert wurde er vom Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF unter Beteiligung der Berliner Senatsverwaltungen für Wirtschaft, Arbeit und Frauen sowie für Bildung, Jugend und Sport. Für die Dauer des Modellversuchs wurde in einer der beteiligten Firmen ein Projektbüro für das Prozessbegleitungsteam, bestehend aus Prozessberaterin und Wissenschaftlichem Begleiter, eingerichtet, um praxisnah und anschaulich den Alltag von IT-KMU zu erleben (s. Abb.).



Organisationsstruktur des Modellversuchs Go-IT

## Resümee

Die im Modellversuch erzielten Erkenntnisse und Konzepte wurden in IT-KMU verbreitet und auf verschiedenen Fachtagungen und in Veröffentlichungen präsentiert und diskutiert. Im Rahmen der Weiterbildungs- und Beratungsaktivitäten des Projektträgers, bbw e. V., in der IT-Branche erfahren sie weiteren Einfluss und Umsetzung in längerfristig angelegten Projekten und unterstützen so die innovative Weiterentwicklung von IT-Bildungskonzepten in der Arbeit des bbw.

Um nicht dem allgemeinen Ausblick in diesem Buch vorzugreifen, sollen an dieser Stelle zusammenfassend Erkenntnisse und Fragestellungen angeführt werden, die sich aus der Zusammenarbeit mit IT-KMU im Modellversuch ergeben haben:

Die Arbeit mit kleinen und Kleinstunternehmen bedarf sowohl langfristiger Stabilität und Verbindlichkeit als auch einer ausgewiesenen Flexibilität in der Entwicklungsarbeit. Die fluiden Prozesse und eng begrenzten Kapazitäten in KMU erfordern anschlussfähige, wertschätzende Kontakte zu Beratern/Beraterinnen und deren verbindliche Professionalität. Nach der Erfahrung aus dem Modellversuch Go-IT ist dies ein zentraler Aspekt, der den Zugang in diese Branche überhaupt erst ermöglicht.

Zeitlich und personell kam es vonseiten der IT-Firmen immer wieder zu kunden- oder projektbedingten Verzögerungen der gemeinsamen Entwicklungsvorhaben. Solche Verzögerungen müssen in einem Forschungs- und Entwicklungsplan berücksichtigt werden.

Ein Nutzen der gemeinsamen Aktivitäten muss für die Unternehmen sofort erkennbar sein: Der Spagat zwischen schnellen, spürbaren Erfolgen und dem Wissen um die eher langwierige Entwicklungs- und Erprobungszeit, die nachhaltige Konzepte und Veränderungen im Unternehmen benötigen, erfordert Charme, Geduld und Mut seitens des Projektteams.

Disziplinäres Denken und Handeln in der Begleitarbeit von Entwicklungs- und Veränderungsprozessen in IT-KMU sind fehl am Platz. Es besteht ein großer Bedarf an ganzheitlichen Sichtweisen, welche Aspekte der Personal- und Organisationsentwicklung, der Weiterbildung und der Qualitätssicherung gleichermaßen berücksichtigen und integrieren.

---

Bei dem Tempo der technologischen Veränderungen kommen schnell Zweifel auf, inwieweit die entwickelten Konzepte von heute morgen noch anwendbar sind. Es hat sich gezeigt, dass Reflexionsprozesse im Arbeitsalltag eine Schlüsselstellung einnehmen – sie unterstützen die Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden und die Organisationsentwicklung. Insbesondere die im Modellversuch gefundenen und hier beschriebenen „reflexionshaltigen Lernspots“<sup>106</sup> boten immer wieder Gelegenheit, informell erworbenes Wissen zu reflektieren und zu erweitern. Diese Lernspots breiter zu erforschen, weiterzuentwickeln und auszugestalten scheint ein besonders lohnendes Unterfangen in der Entwicklung zukunftsorientierter Lernarchitekturen für IT-KMU.

---

<sup>106</sup> Vgl. Kapitel II 3, S. 124 ff.

## 2

# Memos, Wikis, Fragebögen? Praxisforschung und Prozessbegleitung

Bevor wir nach dem vorangegangenen kurzen Überblick im letzten Kapitel genauer auf die Praxisforschung und Prozessbegleitung im Modellversuch Go-IT eingehen, möchten wir zunächst einige allgemeine konzeptionelle Überlegungen zu Modellversuchen voranstellen.

Modellversuche sind darauf ausgerichtet, einerseits bestehende Konzepte fortzuentwickeln und andererseits Neues zu erproben und dabei praxisrelevante Empfehlungen an das Bildungswesen zu geben. (Vgl. BLK 1974, S.4.) Wirtschaftsmodellversuche richten sich insbesondere auf die berufliche Aus- und Weiterbildung in Unternehmen und Bildungseinrichtungen. Sie werden bereits seit Mitte der 1970er Jahre vom Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB gefördert und mit Eigenbeteiligung der jeweiligen Modellversuchsträger (Betriebe, Kammern oder Bildungsträger) umgesetzt. Jeder Modellversuch wird wissenschaftlich begleitet. Die Wissenschaftliche Begleitung hat die Aufgabe, „die Durchführung der Modellversuche zu unterstützen und die Auswirkungen der Reformmaßnahmen zu beschreiben und zu analysieren“ (Holz 2005, S. 12). Damit befindet sich die Wissenschaftliche Begleitung in einer Doppelfunktion: der wissenschaftlichen Analyse und Theoriebildung auf der einen Seite und der handlungsorientierten Unterstützung und Gestaltung der Praxis auf der anderen. (Vgl. Dehnbestel 2005b, S. 18f.) Vor diesem Hintergrund hat sich in der Modellversuchsbegleitung vor allem der Ansatz der Handlungs- und Aktionsforschung durchgesetzt, der sich auf die ursprünglich von LEWIN Ende der 1940er Jahre entwickelten Grundsätze des →Action Research bezieht. Ein wesentliches Kennzeichen dieses Ansatzes ist der enge Praxisbezug, bei dem die Forschenden keine außenstehenden, objektiv Beobachtenden sind, sondern in den Praxisprozess eingreifen. Hierbei entwickelt sich ein gemeinsamer Lernprozess von Forschenden und Untersuchten.



Diese gestaltende Rolle erfordert von der Begleitung große →Kompetenzen unter anderem in der Organisationsberatung, die zunehmend auch durch kleinere, private Forschungsinstitutionen in die Modellversuchspraxis hineingetragen wird. Dieser Prozess ist vor dem Hintergrund einer fortschreitenden Verschmelzung von Organisations- und Personalentwicklung sowie Berufsbildung als notwendig und gewinnbringend für beide Seiten einzuschätzen.

Trotz dieser Nähe ist es notwendig, die Unabhängigkeit Wissenschaftlicher Begleitung zu wahren und ihre Funktion nicht auf →Beratung und Organisationsentwicklung einzuschränken. So ist ein wesentlicher Unterschied zwischen Prozessberatung und Wissenschaftlicher Begleitung darin zu sehen, dass Prozessberatung sich sehr individuell auf Unternehmen einlassen kann (und muss), während die Wissenschaftliche Begleitung in Modellversuchen stärker den allgemeinen Beitrag zur Berufsbildung wie auch die Möglichkeiten des Erkenntnistransfers im Auge behalten muss. Letzteres stellt sich teilweise als schwierig heraus, da die Bedingungen in den beteiligten Unternehmen, insbesondere in Kleinunternehmen, oft stark personen- und konjunkturabhängig sind und ein auf das Unternehmen zugeschnittenes zeitliches wie inhaltliches Vorgehen in der Arbeit im Modellversuch unerlässlich ist. Hier immer wieder den Blick für die Verallgemeinerbarkeit der Ansätze zu wahren, die abstrahierbar und transferierbar sind, erfordert eine stetige und wache Aufmerksamkeit aufseiten der Prozess- und der Wissenschaftlichen Begleitung.

Ferner ist davon auszugehen, dass Unternehmen, die sich bereitwillig an Modellversuchen beteiligen, bereits ein hohes Maß an Innovationsfreude mitbringen, das nicht repräsentativ für ihre gesamte Branche ist. (Vgl. Severing 2005, S. 34.)

## Der Modellversuch Go-IT

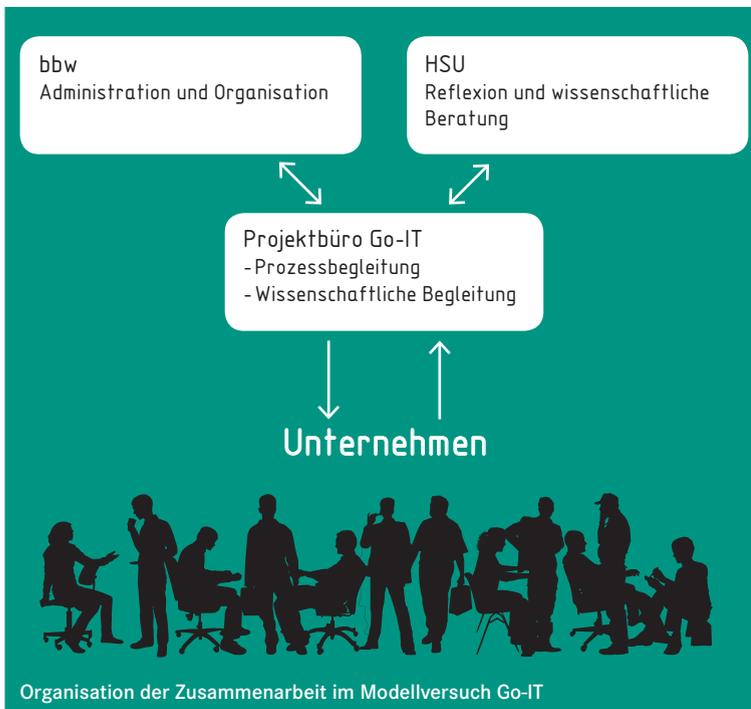
### Die organisationale Zusammenarbeit bei Go-IT

Um organisatorisch und praktisch die Zusammenarbeit zwischen Projektträger und Wissenschaftlicher Begleitung zu bündeln und damit gute Voraussetzungen für eine enge Zusammenarbeit zu schaffen, richtete unsere Forschungsgruppe (Projektteam) für die Dauer des Projekts ein Projektbüro ein.<sup>107</sup> Zudem entschieden wir uns, das Projektbüro als „Untermieter“ direkt in einem der beteiligten Unternehmen anzusiedeln, um möglichst nah an der Praxis und dem Alltag der IT-Unternehmen zu sein.

---

<sup>107</sup> Zur organisatorischen Grundstruktur des Modellversuchs siehe Kapitel IV 1, S. 191.

Durch die Orientierung am Ansatz der Handlungs- und Aktionsforschung und durch die fachübergreifenden Qualifikationen der Mitarbeitenden im Modellversuch kam es in der praktischen Arbeit mit den beteiligten Unternehmen häufig zu einer Auflösung der Rollenzuschreibungen. Demgegenüber blieb die Rollentrennung auf institutioneller Seite weitgehend erhalten. So übernahm der Projektträger die administrative und organisatorische Unterstützung wie auch die nachhaltige Vermarktung der Produkte aus dem Modellversuch, während die beteiligte Universität vor allem durch Beratung und → Reflexion der Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit zum Gelingen des Modellversuchs beitrug (s. Abb.).



Die Zusammenarbeit mit den Unternehmen erfolgte ausschließlich über das Projektbüro. Darüber hinaus gab es eine Reihe von internen und offenen Kommunikations- und Kooperationsveranstaltungen. Wesentlich für den Austausch zwischen den beteiligten Firmen und dem Projektteam waren dabei regelmäßig stattfindende Steuerkreise. Daneben gab es regelmäßige Treffen des Projektteams zur organisatorischen und inhaltlichen Abstimmung und Klausurtreffen und Forschungsdialoge zur vertiefenden Reflexion des Vorgehens.

Die enge Verknüpfung zwischen Prozessbegleitung und Wissenschaftlicher Begleitung machte es notwendig, in einen regen Austausch mit der Fachlichen Begleitung im Bundesinstitut für Berufsbildung BIBB zu treten und in einem forschungsmethodischen Coaching das eigene Vorgehen zu reflektieren.

Jenseits dieser engeren, projektinternen Zusammenarbeit spielte auch der Austausch mit den wissenschaftlichen und branchenspezifischen Communities eine wichtige Rolle. Dazu führten wir verschiedene, zum Teil regelmäßig stattfindende Veranstaltungen ein, die sich mal stärker an Unternehmen, mal stärker an die wissenschaftliche Community richteten. Hervorzuheben sind hier die Arbeitskreise des Modellversuchs, selbstinitiierte „Kollegiale Salons“ zum Austausch über Fragen des Modellversuchs im Kollegenkreis, zahlreiche Expertentreffen, eine Open-Space-Konferenz zur Zwischenbilanz, eine Abschlusstagung und Vorträge auf Fachveranstaltungen.

Insgesamt wurden so Kommunikationsstrukturen mit den Firmen und der wissenschaftlichen Community geschaffen, die während des gesamten Modellversuchs einen intensiven Austausch zum Vorgehen und zu den Ergebnissen sowohl projektintern als auch darüber hinaus ermöglichten.

### Der Ansatz der Wissenschaftlichen Begleitung

Die Wissenschaftliche Begleitung im Modellversuch Go-IT orientiert sich am Ansatz der Handlungs- und Aktionsforschung. (Vgl. Moser 1977; Zedler/Moser 1983.) Dieser Ansatz basiert auf drei Grundsätzen, die sich aus einem emanzipatorischen Wissenschafts- und Bildungsverständnis ableiten:

**Untersuchungsteilnehmende werden nicht als Forschungs-„Objekte“ behandelt, sondern als Partner/-innen in den Forschungsprozess eingebunden.**

**Die Untersuchungsthemen haben einen eindeutigen Praxis- und Anwendungsbezug.** In Abgrenzung zum Konzept einer „wertfreien Wissenschaft“ hat die Aktionsforschung den Anspruch, als „kritische Sozialwissenschaft“ an der Lösung gesellschaftlicher Probleme aktiv mitzuarbeiten.

**Forschung ist ein steter Lern- und Veränderungsprozess.** Forschung und Praxis, Erkenntnisgewinn und soziale Veränderung sollten Hand in Hand gehen, statt wie in der klassischen Sozialforschung nacheinander stattzufinden: Neue Erkenntnisse werden mit den Untersuchungsteilnehmenden gewonnen und fließen sofort wieder ins Feld ein, wodurch der Forschungsprozess zu einem simultanen Lern- und Veränderungsprozess wird – auch für die Forschenden. Dabei werden die kritische Distanz und Unabhängigkeit von der Praxis zugunsten

---

eines „neuen“ Verhältnisses aufgeben, das die Erfahrungen und Perspektiven der Beforschten aufnimmt und in die Theorieentwicklung integriert. Im Sinne der Aktionsforschung sind Forschende beeinflussende Teile der Prozesse, die sie beforschen.

Aus den genannten Grundsätzen ergibt sich ein methodisches Vorgehen, das kontinuierlich zwischen Intervention (Handeln/Aktion) und Analyse (Forschen) pendelt.

### Der Ansatz der Prozessbegleitung und -beratung

Eine zumindest grob skizzierte Betrachtung der marktgängig verbreiteten Beratungsansätze scheint lohnenswert, da auch die beteiligten Praktiker/-innen und Unternehmen in Modellversuchen häufig bereits Beratungserfahrung haben und daher aus kritisch hinterfragen, inwieweit ihnen eine Mitarbeit lohnenswert erscheint. Für Modellversuchsbegleiter/-innen ist im Vorfeld der Erstgespräche umso wichtiger, die Unterschiede und Ähnlichkeiten des Modellversuchsvorgehens zu anderen Beratungsansätzen einschätzen und benennen zu können. Sie sollten zudem Ansätze finden, die an den (Beratungs-)Erfahrungen ansetzen.

Vereinfachend zusammengefasst lassen sich zwei Hauptströmungen der Organisationsberatung unterscheiden, mit denen Firmen konfrontiert werden: die Fachberatung (auch Experten- oder Unternehmensberatung) und die Prozessberatung (Schein 2000). Die Fachberatung ist zumeist stark betriebswirtschaftlich geprägt. Fachberater/-innen bringen ihre Expertise ins Unternehmen, schlagen Lösungen vor und begleiten diese teilweise in der Umsetzung. Zwar ist auch in Modellversuchen die fachliche Expertise der Modellversuchsbegleitung gefragt. Sie ist allerdings einer von mehreren Bausteinen in einem grundsätzlich partizipativ angelegten Prozess. Gerade in dieser Hinsicht befindet sich die klassische Unternehmensberatung in der Kritik: „Partizipation kann dieser Ansatz im Grunde nur als widerstandsmindernde Beteiligung von Betroffenen an der Realisierung des objektiv Notwendigen konzipieren“ (Moldaschl 2005, S. 3).

Vor einem anderen Hintergrund bewegt sich die Prozessberatung: Interne oder externe Beratungsfachleute – oft mit systemischen Bezügen – beraten und begleiten die Veränderungsarbeit eines Unternehmens. Nach SCHEIN (2000), der den Begriff bereits Ende der 1960er Jahre prägte, ist Prozessberatung „eine Philosophie des Helfens – des Prozesses des Helfens und der hinter der Hilfeleistung für Einzelne, Gruppen, Organisationen und Gemeinschaften stehenden Haltung ... eine entscheidende philosophische Grundlage für Organisationsler-

---

nen und Organisationsentwicklung. ... Man kann einem menschlichen System nur dabei helfen, sich selbst zu helfen. Der Berater weiß nie genug über die gegebene Situation und Kultur einer Organisation, um dieser bestimmte Maßnahmen zur Behebung ihrer Probleme empfehlen zu können“ (Schein 2000, S. 19).

Berater/-innen müssen von einem prinzipiellen Nichtverstehen dessen ausgehen, was die Organisation „im Innersten zusammenhält“ und die Menschen handeln lässt. Systeme und Subsysteme haben ihre eigenen Regeln, deren Veränderung nur sie selbst in die Wege leiten können.

Viele dieser Annahmen scheinen dem Handlungsforschungsansatz von Modellversuchen nahezukommen – mit einer Einschränkung: In öffentlich finanzierten Modellversuchen kann nicht analog den frei kontraktierten Beratungsprozessen all das thematisiert werden, was der Firma gerade „nützt“. Über den Aktivitäten in Modellversuchen steht ja die Frage, inwieweit die Themen auch für andere Firmen relevant sein können. Abstrahierbarkeit und Transferierbarkeit sind somit wichtige Kriterien bei der Auswahl der Themen.

Kritisiert wird unter anderem an den systemischen Ansätzen, dass in ihnen ein Menschenbild vorzuherrschen scheint, in dem Selbstbestimmung, Freiheit und Emanzipation nur marginal vorkommen und alle Vorgänge im System unter dem Fokus der „Funktionalität“ betrachtet werden. Es stehen sich Neutralitäts- und Humanisierungsanspruch gegenüber, wenn das System selbst entscheidet, „was für das System ‚Sinn‘ macht und ‚gut‘ ist“ (Heimerl/Loisel 2005, S. 311). MOLDaschl (2005) nennt dieses Vorgehen „prozeduralistisch, weil es vorgibt, über Angaben zum Verfahren hinaus keine inhaltlichen Ziele, Normen und Werte zu transportieren“ (S. 3). Systemtheoretische Betrachtungen haben sich allerdings im Laufe der Jahre stark verändert und diversifiziert, sodass kaum mehr von *der* systemischen Beratung und Theorie die Rede sein kann.

## Ein synergetischer Ansatz von Wissenschaftlicher Begleitung und Prozessberatung

Ist die Beratungs- und Forschungsarbeit in Modellversuchen nun etwa frei von Normen und Werten? Oder wird hier vielleicht ein „dritter Weg“ beschrieben, der in seiner engen Verzahnung von Beratung und Forschung wie auch in seinem Fokus auf den betrieblichen Lern- und Arbeitsalltag und die Kompetenzentwicklung der Fachkräfte sinnvolle Ansätze aus verschiedenen „Schulen“ gewinnbringend zu verbinden vermag? Einige unserer Erfahrungen aus dem Modellversuch Go-IT, in dem wir Ansätze aus der Handlungs- und Aktionsfor-

---

schung mit denen systemischer Beratung verbunden haben, deuten darauf hin.

In der Prozessbegleitung in Modellversuchen hat die Beratung (zur beteiligungsorientierten Weiterentwicklung oder Neukonzeption von Lernformen aus und in der Praxis) einen großen Anteil. Daher verwenden wir die Bezeichnungen „Prozessbegleitung“ und „Prozessberatung“ synonym.

In der konzeptionellen Beschreibung von Prozessberatung und Wissenschaftlicher Begleitung<sup>108</sup> wurde bereits deutlich, dass sich die Prozesse der Intervention und der Forschung nicht voneinander trennen lassen, sondern vielmehr aufeinander aufbauen und sich wechselseitig beeinflussen. Die Intervention oder Handlung im Feld ist ein Prozess der Beratung und Weiterbildungsfor schung bzw. Berufsbildung. Dabei zeigt sich, dass die Ansätze der Aktionsfor schung fruchtbar mit Ansätzen der systemischen Beratung verbunden werden können, in denen Interventionen auf Informationen und Hypothesenbildung fußen (Königswieser/Exner 1999).

Im Modellversuch Go-IT bestand die Aufgabe der Prozessbegleitung vorrangig darin, Prozesse individueller Kompetenzentwicklung anzuregen und dies durch Organisationsentwicklung zu unterstützen. Ziel war, Kommunikationssituati onen herzustellen, in denen mithilfe des Beratungsteams (Prozess- und Wissen schaftliche Begleitung) individuelle und organisationale Arbeits- und Lernsitua tionen analysiert, reflektiert, angereichert und/oder weiterentwickelt werden können.

Prozessbegleitung und -beratung bedeuten handlungspraktisch in diesem Sinne:

- » Sichern einer fundierten Kontraktphase für die Zusammenarbeit,
- » Analysieren der Themen, die behandelt werden sollen,
- » gemeinsames Entwickeln eines Designs für den Veränderungsprozess,
- » Sichern reflexiver Momente zur Prozessevaluation,
- » Berücksichtigen der Fragestellungen des Modellversuchs.

Um diese Aufgaben wahrzunehmen, greift die Prozessbegleitung auf die eigene beraterische Erfahrung wie auch die Erkenntnisse der Wissenschaftlichen Begleitung zurück. Diese wiederum stellt Bezüge zwischen den Interventionen und entsprechenden wissenschaftlichen Erkenntnissen her und leitet aus den konkreten Fällen Hypothesen und Theorieansätze zur Darstellung von Zusam menhängen ab.

---

<sup>108</sup> Vgl. Kapitel IV 2, S. 194 ff.

Die Aufgaben der Wissenschaftlichen Begleitung sind in diesem Zusammenhang folgende:

- » Entwicklung eines Forschungsdesigns auf Grundlage der Forschungsfragen,
- » begleitende Dokumentation/Datensammlung (ggf. zusätzliche Datenerhebung),
- » Anregung und Unterstützung der Reflexion über die Interventionen und der damit verbundenen Veränderungsprozesse,
- » Bereitstellung theoretischer Grundlagen/wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Forschungsgegenstand,
- » Auswertung der gesammelten Daten,
- » zielgruppenadäquate Aufbereitung der Forschungsergebnisse.

Veränderungen in und Erkenntnisse aus der Praxis erfordern in diesem Sinne ebenso ein Reagieren der Wissenschaftlichen Begleitung, wie Erkenntnisse aus der Forschung eine Veränderung der Intervention bedingen.

Um dies zu gewährleisten, waren, wie erwähnt, sehr enge Zusammenarbeit und ständiger Austausch zwischen Wissenschaftlicher Begleitung und Prozessbegleitung notwendig. Idealerweise partizipierte die Wissenschaftliche Begleitung intensiv an den Interventionen, und die Prozessbegleitung setzte sich mit den wissenschaftlichen Grundlagen auseinander.

Schnell wurde deutlich, dass die Diskussionen über Wahrnehmungen, Hypothesen und Konsequenzen in hohem Maße zur Reflexion und Erkenntnisgewinnung beitragen. Eine zentrale Rolle spielten hierbei die geschilderten Forschungsdialoge und eine Dokumentationssystematik unter Nutzung von ->„Memos“ (s. folg. Abschn.).

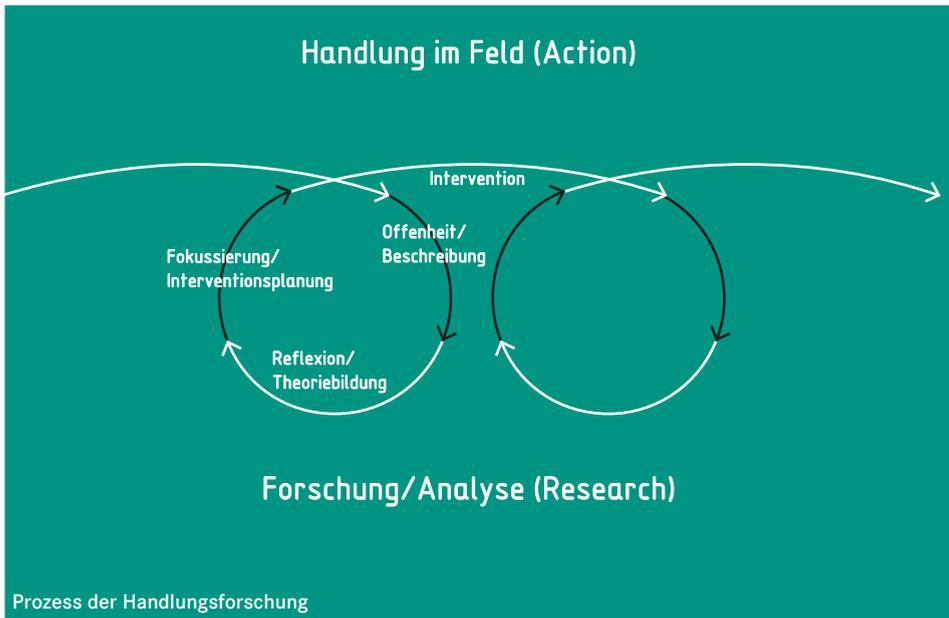
Mit diesem Ansatz wird die traditionelle Gegenüberstellung von Wissenschaft und Praxis in großen Teilen verlassen und in einen integrierten Forschungs- und Entwicklungsprozess überführt.

---

## Der Forschungs- und Entwicklungsprozess in der praktischen Modellversuchsarbeit

Schon nach den bisherigen Darstellungen lässt sich der Forschungs- und Entwicklungsprozess als spiralförmiger Prozess vorstellen, in dem sich gleiche Prozessschritte jeweils auf einer höheren Erkenntnisebene fortsetzen. Dieser Prozess kann in drei Teile gegliedert werden (s. Abb.):

- » Offenheit/Beschreibung,
- » Reflexion/Theoriebildung,
- » Fokussierung/Interventionsplanung.



Die Datenerhebung erfolgte größtenteils im Rahmen der Interventionen. Forschungsfragen wurden selten in gesonderten Terminen in Form von Interviews oder Ähnlichem erörtert, sondern in das Design des laufenden Entwicklungsprozesses eingefügt. Das bedeutet, dass nicht linear Fragen in einer festgelegten Reihenfolge bearbeitet werden konnten, sondern Themen und Fragestellungen in Situationen vertieft wurden, die sich im konkreten Kontakt ergaben. Das wiederum setzte voraus, dass die Wissenschaftliche Begleitung den Prozess permanent begleitete, um an entsprechender Stelle in Abstimmung mit der Prozessberatung Akzente setzen zu können.

Punktuell wurden → „Shadowing“<sup>109</sup>-Sequenzen vereinbart: wenn eine Fragestellung Analyse und Feedback von Praxisprozessen aus dem Alltag benötigte, die dann im Anschluss mit den Beteiligten diskutiert wurden.

Neben Mitschnitten (Audio und Video), Fotos, Protokollen und Feldnotizen stellten z. B. auch Flipcharts und Zeichnungen eine Datenbasis dar.

Im Anschluss an jede Intervention wurden in einer zweiten Phase sogenannte Prozessmemos<sup>110</sup> erstellt. Sie dienten sowohl der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung als auch der Vorbereitung der anschließenden Interventionen. Die Prozessmemos werden von einer Seite (Prozessberatung oder Wissenschaftliche Begleitung) erstellt und von der anderen Seite ergänzt. Prozessmemos unterteilen sich in Wahrnehmungen (*w*), Hypothesen (*h*) und daraus abgeleitete Interventionsvorschläge (*i*) (s. Abb.). Wesentlich ist in diesem Schritt die individuelle und gemeinsame Reflexion und Diskussion des Erlebten.

### Setting: Durchführung des „MessePReviews“ vor Ort im Unternehmen vs. extern

- w: Die unmittelbare Nähe zu den Messe-Exponaten in dem Besprechungsraum sorgt für Enge und Intensität. Fühlte mich mitten im Geschehen.
- h: Der Messealltag wird für alle präsent, spürbar, daher leichter besprechbar.
- h: Die MA sind nah dran an ihrem betrieblichen Alltag.
- w: Einige Störungen (2x Telefonate etc.).
- w: Weitergehende „Vogelperspektiven“ werden nur ansatzweise geäußert (keine Fragen nach den internen Wertigkeiten, Hinterfragen der Führungsrolle etc.).
- h: Man bewegt sich nach wie vor auf eingetretenen Pfaden. Mehr Meta-Reflexion wäre möglich durch Rollen-Nivellierung (z.B. „zu Gast bei Go-IT“, als neue „Rolle“, die alle haben und die alle vielleicht ähnlich „irritiert“ und offen macht für Neues????).
- h: Metaperspektiven sind was für Wissenschaftler, nicht für Praktiker.
- H: Hinterfragen der Führungsrolle ist zu „heiß“.
- I: Externe Durchführung als Experiment vorschlagen. Visuelle Messe-„Anker“ überlegen (Bilder, „Mitbringsel“ o. Ä.).

#### Ausschnitt aus einem Prozessmemo

<sup>109</sup> Shadowing ist eine Form der nichtteilnehmenden Beobachtung, die mit anderen qualitativen Methoden kombiniert wird. (Vgl. McDonald 2005.)

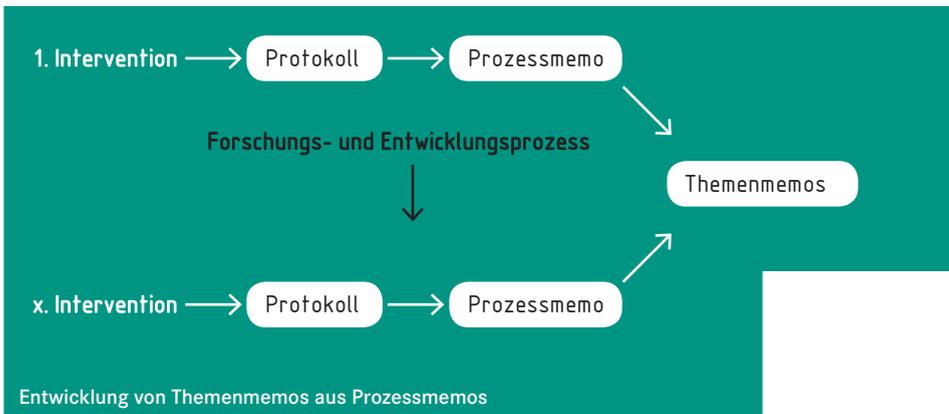
<sup>110</sup> Mit dem Begriff der Memos wird Bezug genommen zur Grounded Theory (Glaser/Strauss 2005). „Alle Coding-Bemühungen, Forschungsideen, Forschungspläne etc. werden in Form von Memos festgehalten. Entsprechend den verschiedenen Interpretations- und Forschungsanstrengungen können Memos verschiedene Inhalte haben (weiterführende Fragen, vorläufige Kategorienelaborationen, Dimensionen des gerade bearbeiteten Themas, Zusammenfassungen, Literaturrezertpte, Übertragungsphänomene etc.)“ (Muckel 2007).

Die Erstellung der Prozessmemos erfordert viel Selbstdisziplin. Unterschieden werden müssen individuell unterschiedliche Wahrnehmungen und Erklärungen über mögliche Ursachen von Bewertungen über das Erlebte und schnelle Schlussfolgerungen. Im Modellversuch wurden zahlreiche – selbst abwegige – Hypothesen und Interpretationen besprochen. Bei den jeweiligen Interventionsideen handelte es sich ebenfalls um Vorschläge, die im anschließenden Diskussionsprozess im Beratungsteam (und falls möglich auch mit den Betroffenen selbst) zur Validierung der Erkenntnisse diskutiert und abgestimmt wurden, sodass am Ende dieses Prozessschrittes sowohl eine Grundlage für mögliche weitere Interventionen als auch für eine tiefere theoretische Durchdringung standen.

Dieses Vorgehen war für beide Seiten hilfreich, da die Wahrnehmung aus unterschiedlichen Blickwinkeln nicht nur das Spektrum erweiterte, sondern auch zu einer breiteren Sammlung an Hypothesen und Interventionsvorschlägen führte.

Auf dieser Basis wurden in einem dritten Schritt konkrete Interventionen geplant. Diese können sowohl von den „Bedürfnissen“ nach Praxisgestaltung als auch nach wissenschaftlicher Erkenntnis (im Sinne der Fragestellungen des Projekts) geprägt sein. Mit der darauffolgenden Intervention schließt sich der Kreis, und eine neue Schleife beginnt (s. Abb. S. 170).

In einem weiteren begleitenden Prozess, einer Beobachtung zweiter Ordnung, werden die Erkenntnisse aus mehreren Prozessmemos zu sogenannten Themenmemos verdichtet. Das heißt, dass zum einen gezielt Daten aus verschiedenen Prozessmemos zu einer Forschungsfrage gesammelt und zum anderen Bezüge zwischen Hypothesen aus einzelnen Prozessmemos hergestellt werden (s. Abb.).



An diesen Stellen flossen verstärkt Bezüge zu anderen wissenschaftlichen Erkenntnissen ein und wurden mit den Erkenntnissen aus der Praxis verbunden. Ganz bewusst wurden diese Memos in einem eher informellen Tagebuchstil, einem schriftlichen „lauten Denken“ verfasst, um die Schwelle, die Erkenntnisse auch wirklich zu notieren, nicht zu hoch zu setzen (s. Abb.).

(...)

**Wirksamkeit unserer Interventionen** Ich (NN) schwanke immer mal wieder zwischen der Faszination für tolle methodische Designs für die Treffen mit den Firmen und der leisen Ahnung, dass es nur bedingt relevant ist, was wir dort in der Firma tun, sondern viel eher wichtig ist, dass wir dort sind. Durch die Termine mit uns finden Treffen statt, die sonst im Alltag nicht stattfinden, setzen sich Menschen zusammen, die scheinbar seit Monaten nicht mehr in der Gruppe gesprochen haben (s. Prozessmemos 2, 6, 7). Warum????

Hypothesen:

- » Es ist nur die „gute Kinderstube“, dass man „Gäste“ nicht sitzenlässt - also mehr Verbindlichkeit an den Tag legt. (Andererseits fehlen ja auch immer mal TN oder lassen sich stören.)
- » Es geht um das Thema Autorität und Probleme: „Wir haben Probleme. Die könnten uns helfen.“

Reicht in IT-KMU also eine freundliche, halbwegs akzeptierte Zeugenschaft, um Veränderungen zu begleiten und zu fördern? (s. auch Hawthorne-Effekt: Es reicht zu wissen, dass Berater im Haus sind.)

So ganz stimmt das alles natürlich nicht, denn wir merken ja schon, dass gute Methoden die Lernbereitschaft unterstützen (s. Vergleich 1. Presse-Preview und 2. bei NN), da ansonsten wieder die alten Kommunikationsmuster greifen. Und auch auf die Spiegelung unserer Wahrnehmungen möchten wir (und die Firmen???) ungern verzichten, da diese Möglichkeiten in der Firma sonst nicht bestehen ...

Also: weiter tun + denken!!!

(...)

Auszug aus einem Themenmemo

Von einem gewissen Grad der Durchdringung an bildeten die Themenmemos die Basis für eine weitere Vertiefung, theoretische Triangulation und Validierung durch Diskussion im Team, bei Forschungsdialogen, in Workshops und Foren mit den beteiligten Firmen und/oder in der Fachöffentlichkeit (Kollegiale Salons, Steuerkreise etc. – s. u.).

Gerade zum Ende des Modellversuchs hin bewährte sich die Entscheidung, die Themenmemos in „Wikis“ zu schreiben. Wikis sind einfach editierbare Websites – am bekanntesten ist sicherlich die Internet-Enzyklopädie Wikipedia. In unserem Fall war das Wiki jedoch nicht öffentlich zugänglich.

Das Wiki<sup>111</sup> erlaubte es, unabhängig voneinander an den Prozess- und Themenmemos zu arbeiten und die entsprechenden Erkenntnisse und Erfahrungen permanent zu aktualisieren. Aufgrund der automatischen Erstellung einer Dokumenten-History und Mail-Benachrichtigung bei Veränderungen bestand nicht die Gefahr des Datenverlusts und der Mehrarbeit durch das Arbeiten an veralteten Dokumenten. Charakteristisch für ein Wiki sind zudem die Verlinkungen zwischen Begriffen, sodass die daraus entstehende Netzstruktur nicht nur eine komfortable Navigation ermöglicht, sondern auch Zusammenhänge deutlich macht.

Als außerordentlich hilfreich erwiesen sich zudem die regelmäßigen Forschungsdialoge – eine Art wissenschaftliche Supervision durch eine externe Sozialforschungsexpertin. Sie ermöglichten es, mit dem Blick von außen sowohl Themenmemos zu reflektieren, als auch das wissenschaftlich-beraterische Vorgehen abzustimmen. Diese Termine zwangen positiv zum „Blick über den Tellerand“ und immer wieder zu einer inhaltlichen und reflexiven Fokussierung, die im praxisorientierten Modellversuchsalltag schnell vernachlässigt wird.

Eine ähnliche Funktion hatten auch die regelmäßigen, zwei- bis dreitägigen Kernteam-Runden und -Klausuren, in denen gemeinsam mit den Projektleitungen sowohl konzeptionelle als auch praktische Rückblicke und Ausblicke für den Modellversuch vorgenommen wurden.

Für die weitere Validierung der Hypothesen und die methodische Erkenntnisgewinnung wurden im Laufe des Modellversuchs vielfältige weitere „Formate“ experimentell genutzt, entwickelt und gestaltet, um Kommunikations- und Reflexionssituationen herzustellen.

---

<sup>111</sup>Vgl. auch Kapitel II 1.2, Praxisbeispiel 1 zu den Wikis, S. 63ff.

### „Methodische Experimente“ zwischen Struktur und Offenheit

Immer wieder wurde in der praktischen Arbeit mit den IT-KMU ein Muster deutlich: das Spannungsverhältnis zwischen Strukturierung und Offenheit. Dies scheint insbesondere für Lern- und Innovationsprozesse zu gelten, in denen innerhalb gewisser Rahmensetzungen ein hohes Maß an Gestaltungsspielraum und Selbstbestimmung das Lernen ermöglicht und fördert. Entsprechend fiel der Entschluss, dieses „Muster“ immer wieder auch zu einem wichtigen Gestaltungselement des Forschungs- und Entwicklungsprozesses zu machen. Auf diese Weise wurde eine Reihe von Methoden eingesetzt und/oder entwickelt, die sich zwischen einem informellem Gespräch und einem formal organisierten Austausch bewegen:

- » **Kollegiale Salons.** Anknüpfend an die Berliner Salonkultur wurden in informeller Atmosphäre Kollegen und Kolleginnen und Branchenvertreter zum Fachlichen Dialog zwischen Forschung, Beratung und IT-Praxis geladen, der durch verschiedene interaktionsorientierte Methoden unterstützt wurde.
- » **Open-Space-Konferenz.** Zur Diskussion unserer Zwischenergebnisse wurde eine Open-Space-Konferenz durchgeführt. Diese Großgruppenmethode steht exemplarisch für organisierten informellen Austausch, da sie die Kaffeepause zum Veranstaltungsprinzip erhebt.
- » **„Sokratisches Wandeln“.** Dieses wurde in regelmäßigen Steuerkreisen mit den am Modellversuch beteiligten Firmen und in einigen Salons praktiziert. Dabei wurde in Anlehnung an den „sokratischen Dialog“ das Hinterfragen von Ergebnissen und Vorgehen mit einem Rundgang an thematischen Stationen verbunden.

All diese methodischen „Experimente“ wurden vor dem Hintergrund durchgeführt, dass in der IT-Branche häufig eine große Offenheit für Methoden zu finden ist, die einen informellen Erfahrungsaustausch ermöglichen und fördern. So kann das Spielerische und Informelle in der Branche mit den knappen zeitlichen Ressourcen und einer klaren Ergebnisorientierung verbunden werden.

---

## Resümee

Das im Modellversuch Go-IT gewählte Vorgehen wurde auf der Grundlage eines handlungsorientierten Forschungsverständnisses und eines an partizipativen Vorgehensweisen angelehnten, kompetenzorientierten Beratungsansatzes entwickelt. Aufgrund der besonderen Rahmenbedingungen und der personellen Situation handelt es sich hierbei sicherlich um kein pauschal auf andere Forschungs- und Beratungsprojekte zu übertragendes Konzept.

Im Kontext der hochgradig flexibel und personenfokussiert arbeitenden IT-KMU war die freie und projektbezogene Anpassung der Strukturen der Zusammenarbeit ein großer, wenn nicht unabdingbarer Vorteil.

Abschließend möchten wir auf **Hürden** hinweisen, auf die wir an verschiedenen Stellen gestoßen sind und die bei der Umsetzung des hier vorgestellten Vorgehens beachtet werden sollten:

- » Die Erstellung der Memos erfordert Disziplin und einen nicht zu unterschätzenden Aufwand im oft so geschäftigen Alltag eines Modellversuchs.
  - » Das Modellversuchsteam muss sowohl Interesse als auch methodische und interdisziplinäre Fähigkeiten zum „Blick über den jeweiligen Tellerrand“ mitbringen.
  - » Eine enge, tragfähige Zusammenarbeit muss sowohl räumlich und zeitlich als auch von den Personen her sichergestellt sein.
  - » Die Reflexion der Modellversuchsthemen (etwa durch Einbeziehen in die Hypothesenvalidierung oder Fokussierung der Themenmemos) stößt bei den Firmen häufig an Relevanz- und Fähigkeitsgrenzen. Immer wieder gilt es flexible Formen hierfür zu finden, die ein Anknüpfen an das jeweilige Relevanzsystem der Firma zulassen.
  - » Der Abschied von der Idee, Veränderungs- und Lernprozesse zielorientiert und systematisch steuern zu können, erfordert Ambiguitätstoleranz und Lust an der Auseinandersetzung mit den beteiligten Personen und Gruppen.
-

V

Aus  
dem Fenster  
geschaut:

Gegenwart  
und Zukunft  
der IT-Weiter-  
bildung

Vor dem „Blick nach vorn“ in die Zukunft der IT-Weiterbildung lohnt sich der Blick zurück auf die Erkenntnisse, die im Modellversuch Go-IT gewonnen werden konnten. Im Mittelpunkt unserer Betrachtungen stand das →Lernen in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche, wie es zum großen Teil abseits formal organisierten Lernens im Arbeitsalltag stattfindet. Dieses (informelle) Lernen ist eng mit der Arbeit verbunden, was es nicht leicht macht, es überhaupt als Lernen zu identifizieren.

Genähert haben wir uns diesem Lernen von zwei Seiten. Zum einen von der **Seite des Arbeitens**, von der aus wir →Arbeitsformen betrachtet haben, in denen Lernen explizit stattfindet und die wir somit als „lernhaltig“ bezeichnet haben. Im Mittelpunkt der Entwicklungen im Modellversuch standen dabei **Tandemformen** (→Tandem) wie das →Extreme Programming und die Arbeit im →Geschäftsführungstandem und das **projektförmige Arbeiten**, bei dem insbesondere mit dem Einsatz von →Wikis und einer Methode der Vor- und Nachbereitung von Messen (MessePReview) als Beispiel für reflexives Arbeiten neue Lern- und Weiterbildungswege beschritten wurden.

Auf der **Seite des organisierten Lernens im Arbeitsprozess** standen →**Multiplikationsformen** wie der Fachliche Dialog und das **Lernen mit und in Arbeitsaufgaben** im Mittelpunkt von Entwicklung, Gestaltung und theoretischer Auseinandersetzung.

Schon anhand dieser kleinen Auswahl wird deutlich, in welcher Bandbreite Lernen in IT-Unternehmen stattfindet, ohne dass es in den klassischen Kanon von Lernen und →Weiterbildung (worunter in den am Modellversuch beteiligten Betrieben vor allem in- und externe Schulungen verstanden werden) fällt.

Aufbauend auf den Ergebnissen der IT-Studie (Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003), in der das informelle Lernen in mittelständischen IT-Unternehmen untersucht wurde, konnten im Modellversuch Go-IT die Ausprägungen dieses Lernens gefasst und beispielhaft entwickelt, erprobt und beschrieben werden. Dass es sich dabei um eine weitere Annäherung und keine umfassende Erschließung des informellen betrieblichen Lernens im Rahmen ausgewiesener Weiterbildungskonzepte handelt und handeln kann, ist schon allein auf den noch immer niedrigen Entwicklungs- und Forschungsstand in diesem Bereich zurückzuführen und wurde angesichts der Breite der vorgefundenen Arbeits- und →Lernformen sehr deutlich.

In der →Begleitforschung des Modellversuchs hat sich der **Ansatz der →Handlungs- und Aktionsforschung** als äußerst fruchtbar erwiesen. Erst durch die enge Zusammenarbeit mit den Akteuren im Feld (Vorgesetzte und Mitarbei-

---

tende in den IT-Unternehmen) war es möglich, den Lernorten und -prozessen „auf die Spur“ zu kommen und Lernen und Weiterbildung entlang der Schnittstelle formellen und informellen Lernens weiterzuentwickeln.

Dabei wiesen die Unternehmen recht unterschiedliche Voraussetzungen auf. Während bei einigen Firmen das informelle Lernen in diversen Formen unterstützt wurde, war dies bei anderen Firmen kaum der Fall. Allen gemeinsam ist, dass diese Unterstützung in hohem Maße unbewusst erfolgte: Lernförderliche Methoden wie Debriefing oder Pair Programming wurden nicht in erster Linie wegen ihrer lernunterstützenden Wirkung eingesetzt, sondern vorrangig zur Verbesserung der Produkte und Dienstleistungen.

Findet die Unterstützung von Lernen vor diesem Hintergrund statt, erfordert das für die Gestaltung betrieblicher Weiterbildung ein Umdenken sowohl in den Unternehmen als auch bei den Bildungsdienstleistern: **Bildungsverantwortliche in IT-KMU (→KMU) bedürfen eines neuen Blicks auf das Lernen im Arbeitsprozess** jenseits des herkömmlichen, meist schulisch geprägten Bildes vom Lernen in didaktisch aufbereiteten Situationen fern dem erlebten Alltag. In kleinen und mittleren Unternehmen sind dies vor allem Kommunikations- und Reflexionssituationen, wie sie etwa im Rahmen von Kaffeepausen oder in der Projektbearbeitung und -auswertung stattfinden.

Mit Bildungsverantwortlichen sind nicht allein Personalentwickler/-innen angesprochen, die es in KMU ohnehin nur selten gibt, sondern Führungskräfte auf allen Ebenen. Diese sollten sowohl in der Unterstützung des Lernens (Schaffung geeigneter lernförderlicher Rahmenbedingungen) als auch in der aktiven Gestaltung des Lernens (→Begleitung und →Reflexion) weitreichende und erfolgskritische Aufgaben in der →Personalentwicklung wahrnehmen und sich selbst entsprechend qualifizieren. In der Unterstützung des betrieblichen Lernens durch die **Begleitung und →Beratung von Führungskräften** liegt damit eine wesentliche Aufgabe von Bildungsdienstleistern.

Wenngleich einschlägige Konzepte und Methoden zum Lernen in der Arbeit seit etlichen Jahren bekannt sind, haben sie sich, wenn überhaupt, bislang vor allem in größeren Unternehmen durchgesetzt. Ursache kann sein, dass kleinen Unternehmen die entsprechende Beratung und Unterstützung fehlen, da Bildungsdienstleister diesbezügliche Angebote noch nicht aktiv genug in den Markt eingebracht haben. Hier liegen attraktive Potenziale, denen erst unzureichend entsprochen wird. Das bedeutet auch, dass das **Bildungspersonal** in diesen Organisationen sein **Kompetenzspektrum auf den Bereich der Beratung und Prozessbegleitung erweitern** muss.

---

Die geschilderten Anforderungen sind als solche nicht neu, erweisen sich aber insbesondere für die IT-Branche stets aufs Neue als aktuell, da hier entsprechende Lernanforderungen unter anderem aufgrund der schnellen Innovationszyklen permanent berücksichtigt werden müssen.

Neben der **effektiven Gestaltung des Lernens** kommt dabei der **Reflexionsfähigkeit** eine ausgewiesene Bedeutung zu. Dies liegt zum einen darin begründet, dass die Komplexität der Materie nur über eine erhöhte Abstraktion der Inhalte zu bewältigen ist. Zum anderen liegt in der Reflexion ein Schlüssel, die Arbeitserfahrungen in bewusstes Handlungswissen zu überführen und so etwa die Wiederholung von Fehlern zu vermeiden.

Wie der Modellversuch Go-IT gezeigt hat, existieren bereits zahlreiche kleine, Reflexionssituationen im Alltag von IT-KMU, die wir als **Reflexionssspots** bezeichnet haben. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit diesen Reflexionssspots ein tragendes Element betrieblicher Lernprozesse identifiziert worden ist, das einen essenziellen Beitrag zur **Kompetenzentwicklung** leistet. Im Modellversuch wurden erste Beispiele für diese Reflexionssspots recherchiert und beschrieben.

Hinter den Ergebnissen des Modellversuchs liegt ein Weg, der sich von den ursprünglichen Zielen konkretisiert und fokussiert hat hin zur Erforschung und Gestaltung eines noch weitgehend unbekanntes Bereichs betrieblichen Lernens. Aus diesem Grund sind die im Buch beschriebenen Ergebnisse vielgestaltig und reichen von konkreten Methoden bis zur Beschreibung von gefundenen Phänomenen betrieblichen Lernens. Genau darin ist auch der zentrale Wert von Modellversuchen zu sehen: **gemeinsam mit der Praxis und mithilfe der Forschung Berufsbildung zu reflektieren und zu gestalten.**

Wie wir im Modellversuch Go-IT während drei Jahren erleben konnten, entwickelt sich die IT-Branche rasant und benötigt mit ihren Strukturen, die durch kleine und Kleinstunternehmen geprägt sind, dringend Begleitung und Beratung bei der Entwicklung innovativer und zukunftsfähiger Konzepte für die informelle und formelle Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden im Prozess der Arbeit.

Modellversuchen kommt hierbei eine besondere Bedeutung und Verantwortung zu. In der aktuellen kritischen Diskussion dieses „Formats“ sollte bedacht werden, dass es sich hierbei um ein – in seiner interdisziplinären Anlage von Praxis und Forschung vor Ort in und mit den Unternehmen – einmaliges und hochgradig anschlussfähiges Instrument der Innovationsentwicklung handelt.

VI

# Anhang

# Glossar

## A

### Action Research

Synonym mit → Handlung- und Aktionsforschung.

### Arbeits- und Lernaufgabe

Eine Form arbeitsgebundenen Lernens, bei der anhand von didaktisch strukturierten Leitfäden in ausgewählten realen Arbeitsprozessen gelernt wird. Das Konzept der A. besitzt enge Bezüge zu den in der Ausbildung erfolgreich eingesetzten Lern- und Arbeitsaufgaben. Die unterschiedliche Reihung von „Arbeiten“ und „Lernen“ in den Begriffen macht deutlich, dass bei den Lern- und Arbeitsaufgaben das Lernen im Mittelpunkt steht, während bei den Arbeits- und Lernaufgaben die Arbeit zentral ist.

### Arbeitsform

Form, in der Arbeit organisiert wird. Das können Projekte sein, Einzel- oder Gruppenformen. A. weisen → Lernhaltigkeit auf, wenn der Arbeitsprozess durch Lernaspekte angereichert und somit das → Erfahrungslernen gefördert wird. Ausprägungen lernhaltiger A. sind etwa die Job Rotation, die Projektteamarbeit oder die Arbeit im → Tandem.

### Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung (APO)

Die Abkehr von tayloristischen Arbeits- und Organisationsweisen seit den 1980er Jahren lässt sich als Weg von einer funktionsorientierten zu einer prozessorientierten Betriebs- und Arbeitsorganisation beschreiben. Die „Renaissance des Lernens in der Arbeit“ ist auf diese veränderten Bedingungen und die damit verbundene wachsende Arbeits- und Prozessorientierung des Lernens in der betrieblichen → Weiterbildung zurückzuführen. Lernen geschieht hier innerhalb konkreter Arbeitsaufgaben. APO wird u. a. im Rahmen des → IT-Weiterbildungssystems verwirklicht (siehe auch [www.apo-it.de](http://www.apo-it.de)). Referenzprozesse als curriculare Grundlagen sowie → Lernprozessbegleitung und Fachberatung bilden die Eckpunkte dieses Konzeptes.

## B

### Begleitforschung

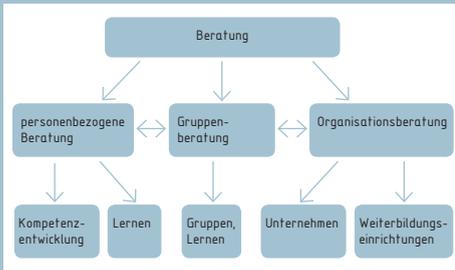
Synonym zu wissenschaftlicher → Begleitung. Es lassen sich vielfältige Ausprägungen der B. unterscheiden, z. B.: a) die distanzierte B., in der Aktivitäten im Modellversuch dokumentiert und evaluiert werden, b) die intervenierende B., die auf eine Veränderung und Gestaltung der Praxis zielt, und c) die responsive B., die Modellversuche dokumentiert und durch Empfehlungen und Interventionen die Praxis verändert.

### Begleitung

In der → Weiterbildung die längerfristige oder kontinuierliche Betreuung und Entwicklung von Lernprozessen und beruflichen Entwicklungsprozessen. In Unternehmen findet B. zunehmend durch professionelle Lernprozessbegleiter statt, aber auch Gruppenleiter oder andere Funktionsträger nehmen diese Rolle wahr und werden dafür ausgebildet. Im erweiterten Sinne leistet B. einen Beitrag zur → Kompetenzentwicklung. In neuen Weiterbildungskonzepten wie dem → IT-Weiterbildungssystem erfolgt → Lernprozessbegleitung größtenteils am Arbeitsplatz und wird durch → Lernformen außerhalb der Arbeit (z. B. kompetenzorientierte Seminare) ergänzt. Eine besondere Form der B. ist das arbeitnehmerorientierte Coaching, in dem eine personenbezogene Begleitung mit einer abgestimmten → Beratung verbunden wird.

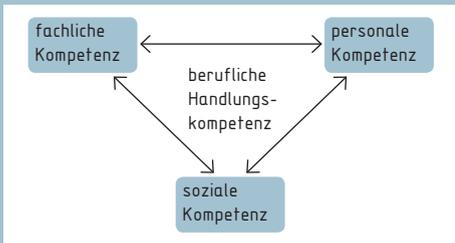
### Beratung

Im hier vertretenen Verständnis umfasst B. die umfassende → Begleitung und Konzeption von Veränderungs- und Lernprozessen bei Einzelpersonen, Gruppen und Organisationen im Rahmen von → Weiterbildung und → Personalentwicklung sowie Organisationsentwicklung. Bei der personenbezogenen B. ist zu unterscheiden zwischen einer Beratung zur → Kompetenzentwicklung und einer → Lernberatung. Lernberatung zielt auf die Bewusstmachung des eigenen Lernhandelns in selbstgesteuerten Lernprozessen. Sie ist häufig nicht scharf von der Lernbegleitung zu trennen und weist Bezüge zum „Coaching“ auf. Eine weitere Form der B. ist die Gruppenberatung. Sie hat das → Lernen in der Gruppe zum Ziel. Bei der Organisationsberatung finden sich unterschiedliche Ansätze, etwa mit systemtheoretischem, analytischem oder eher fachlichem/expertenorientiertem betriebswirtschaftlichem Hintergrund.



### berufliche Handlungskompetenz

Einheit von fachlicher, sozialer und personaler  
 – Kompetenz. Andere Kompetenzbereiche von der Methodenkompetenz über die Lernkompetenz bis zur Sprachkompetenz sind Teil dieser drei übergeordneten Kompetenzdimensionen bzw. liegen als Schlüsselkompetenzen quer dazu.



C

### Community of Practice (CoP)

Praktikergemeinschaft, in der innerhalb und bei der Arbeit gelernt wird. Heute haben sich solche Gemeinschaften zu modernen → Lernformen weiterentwickelt, in denen Personen mit ähnlichen Aufgaben miteinander arbeiten und lernen. An gemeinsamen Lösungen interessiert, agieren sie selbstbestimmt, tauschen sich aus und unterstützen sich gegenseitig. Durch die individuellen und kollektiven Lernprozesse entsteht ein Wissens- und Erfahrungsbestand, der den Beteiligten eine effizientere Aufgabebearbeitung ermöglicht. Die intensive Kommunikation und das gemeinsame Interesse fördern ein identitätsstiftendes Beziehungsgeflecht. CoP werden als Lernformen z. Z. in unterschiedlichen Varianten entwickelt, insbesondere als virtuelle → Lernform der Online-Communities. Die CoP besitzt große Ähnlichkeiten mit Netzwerken.

D

### Doppelspitze

siehe Tandem.

### Dyade

siehe Tandem.

E

### E-Learning

Bezeichnet alle Formen der Wissensvermittlung, die elektronische Informations- und Kommunikationstechnologien einsetzen, insbesondere den Einsatz von Lern-CDs, Zugriff auf Lernplattformen in Inter- und Intranet und Teilnahme an einer Lern-Community. E. ermöglicht flexibles, ortsunabhängiges Lernen – einzige technische Voraussetzung ist ein Computer (mit Internetzugang). E. spielt heute in vielen Betrieben und Verwaltungen eine wichtige Rolle in der Qualifizierung und Weiterbildung und muss aus der Sicht betrieblicher → Weiterbildung begleitet und in ausgewiesene Lernkonzepte eingebettet werden.

### Erfahrungslernen

Auch als „reflexives Lernen“ bezeichnet. Lernart, die über das Verarbeiten und bewusste Reflektieren von Erfahrungen erfolgt. Erfahrungen werden in der Arbeit bei der Ausübung von Arbeitstätigkeiten gesammelt. Es findet dann ein intensives E. statt, wenn die den Arbeitstätigkeiten zugrunde liegenden Handlungen mit Problemen, Herausforderungen und Ungewissheiten für den Arbeitenden verbunden sind und reflektiert werden. E. bildet zusammen mit dem impliziten → Lernen das informelle Lernen. Die Abfolge von Handlung, Erfahrung und Reflexion und ihre Fortführung führen zum Aufbau von → Erfahrungswissen. In → Lernformen wie → Lerninsel und Lernstatt wird E. mit dem formellen Lernen verbunden.

### Erfahrungswissen

Wissensform, die über subjektbezogene Erfahrungen in der Arbeits- und Lebenswelt entsteht. Ist zu unterscheiden von analytischen Formen des Wissens und von Theoriewissen. In der Berufsbildung vorrangig auf Erfahrungen im Prozess der Arbeit und auf berufliche Handlungssituationen bezogen. In einem weiter gefassten Verständnis ist E. ein Ergebnis von sinnlichen, kognitiven, emotionalen und sozialen Prozessen. Inwieweit diese in der Arbeit zum Tragen kommen, ist von Arbeits-

aufträgen bzw. -gegenständen, der Ablauf- und Aufbauorganisation, Sozialbeziehungen und der → Unternehmenskultur abhängig. Im Arbeitshandeln erscheint E. als Praxiskompetenz, Intuition, Gespür oder Gefühl für Arbeitsabläufe, Arbeitsdispositionen und Problemlösungen. E. erwirbt man über zwei Wege: über das reflektierende und bewusste → Erfahrungslernen und/oder über das nicht bewusste implizite → Lernen.

### Extreme Programming

Arbeitsform innerhalb der agilen Softwareentwicklung, u. a. geprägt durch: Reduzierung von formalisierten Abläufen, stark testgesteuertes Vorgehen in wiederholten kleinen Schritten, Kundennähe (Arbeit beim Kunden vor Ort, Rückkopplungen) und (kommunikationsintensives) Programmieren zu zweit.

## G

### Geschäftsführungsstadem

siehe Tandem.

## H

### Handlungs- und Aktionsforschung

Ansatz empirischer Forschung, bei der die Problemauswahl und -definition nicht aus der Wissenschaft, sondern aus dem Kontext konkreter gesellschaftlicher Bedürfnisse erfolgt. Forschungsziel ist, nicht allein theoretische Aussagen zu überprüfen oder zu gewinnen, sondern auch praktisch verändernd in gesellschaftliche Zusammenhänge einzugreifen. Dazu müssen die Forschenden zwischen Nähe und Distanz zum Forschungsobjekt pendeln.

## I

### IT-Ausbildungsberufe

Mitte 1997 wurden die Ausbildungsberufe Datenverarbeitungskaufmann und Kommunikationselektroniker durch vier neue Ausbildungsberufe im Bereich Informations- und Telekommunikationstechnik ersetzt: IT-System-Elektroniker/-in, Fachinformatiker/-in (mit den Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration), IT-System-Kaufmann/-Kauffrau und Informatikkaufmann/-kauffrau. Bestandteil aller I. ist ein Katalog von Kernqualifikationen, die 50 Prozent der Ausbildungsinhalte umfassen. Hierzu gehören u. a. Programmier Techniken, IT-Produkt- und Marktschulung, Projektmanagement sowie Fachenglisch.

### IT-Weiterbildungssystem

Basiert auf der im Jahr 2002 erlassenen, bundesweit geltenden IT-Fortbildungsverordnung. Es wurde entwickelt, um der herrschenden Unübersichtlichkeit der Weiterbildungslandschaft im IT-Bereich entgegenzuwirken und um mit dem Ansatz des Kompetenzerwerbs während der Arbeit ein grundlegend reformiertes Weiterbildungskonzept zu schaffen.

Der → Lernprozessbegleitung kommt hierin eine besondere Rolle zu. Zugang haben Absolventen der neuen → IT-Ausbildungsberufe sowie Seiten- und Wiedereinsteiger. Das System untergliedert sich in die Berufsprofile von 29 Spezialisten und darauf aufbauend sechs Professionals, davon vier „operative Professionals“ und zwei „strategische Professionals“. Die erworbenen beruflichen Qualifikationen gelten als äquivalent zu entsprechenden Studienleistungen und sollen partiell auf Bachelor- und Masterstudiengänge angerechnet werden.

#### Fort- und Weiterbildung im IT-Bereich



## K

### KMU

Abk. für „kleine und mittlere Unternehmen“ in Abgrenzung zu Kleinst- und großen Unternehmen. IT-KMU sind entsprechend kleinere und mittlere Unternehmen in der IT-Branche.

### Kompetenz

Umfasst Fähigkeiten, Methoden, Wissen, Einstellungen und Werte, deren Erwerb, Entwicklung und Verwendung sich auf die gesamte Lebenszeit eines Menschen bezieht. K. ist an das Subjekt und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln gebunden; sie umfasst Qualifikationen und nimmt in ihrem Subjektbezug elementare bildungstheoretische Ziele und Inhalte auf.

## Kompetenzentwicklung

Wird vom Subjekt her, von seinen Fähigkeiten und Interessen in handlungsorientierter Absicht definiert. → Kompetenzen entwickeln sich durch lebenslange individuelle Lern- und Entwicklungsprozesse und in unterschiedlichen Formen des → Lernens in der Arbeits- und Lebenswelt. K. führt zu einer umfassenden → beruflichen Handlungskompetenz und ist ein aktiver Prozess, der von den Individuen weitgehend selbst gestaltet wird. Daher hat das selbstgesteuerte Lernen einen zentralen Stellenwert. Ziel ist die → reflexive Handlungsfähigkeit.

## L

### Lernberatung

Form der personenbezogenen → Beratung. Wurde lange Zeit vor allem im Kontext der Unterstützung von Lernbenachteiligten verwendet. Mit der zunehmenden Bedeutung selbstgesteuerten → Lernens wurde L. als → Lernprozessbegleitung auch für die → Weiterbildung interessant. L. unterstützt den Lernprozess u. a. bei der Wahrnehmung von Lernmöglichkeiten und durch die → Reflexion von Erfahrungen.

### Lernen

L. im Kontext des Modellversuchs Go-IT meint i. d. R. Lernprozesse, die sich auf Arbeit und Arbeitsprozesse beziehen. Der Begriff ist semantisch weit gefasst und enthält zahlreiche Unterbegriffe. Für die berufliche Bildung sind u. a. das L. am Arbeitsplatz, arbeitsintegriertes L. und dezentrales L. zu nennen.

Die Differenzierung des *arbeitsbezogenen L.* in folgende Begriffe hat sich als sinnvoll erwiesen: arbeitsgebundenes, arbeitsverbundenes und arbeitsorientiertes L.

Beim *arbeitsgebundenen L.* sind Lernort und Arbeitsort identisch, das L. ist an den Arbeitsplatz gebunden; Coaching (→ Beratung) und → Lerninseln sind Beispiele hierfür. Beim *arbeitsverbundenen L.* sind Lernort und realer Arbeitsplatz getrennt, gleichwohl besteht zwischen ihnen eine direkte räumliche und organisatorische Verbindung; ein Beispiel ist der → Qualitätszirkel. *Arbeitsorientiertes L.* findet in zentralen Bildungseinrichtungen statt, bspw. in berufsbildenden Schulen und Bildungszentren.

Weitere Differenzierungen sind: formelles/informelles L., implizites und selbstgesteuertes L.

*Formelles L.*, auch als „organisiertes L.“ bezeichnet,

ist eine Lernart, die festgelegte Lerninhalte und Lernziele in organisierter Form vermittelt. Es zielt auf ein angestrebtes oder vorgegebenes Lernergebnis und richtet die Lernprozesse didaktisch-methodisch und organisatorisch daran aus. Die Lernergebnisse sind im Allgemeinen überprüfbar, und die Lernprozesse werden vom Bildungspersonal begleitet.

Beim *informellen L.* stellt sich ein Lernergebnis ein, ohne dass es bewusst angestrebt wurde. Informelles L. erfolgt in der Arbeits- und Lebenswelt handlungsbasiert, aber nicht institutionell organisiert. Informelle Lernprozesse werden zudem nicht pädagogisch begleitet, und es stellt sich ein Lernergebnis ein, das aus Situationsbewältigungen und Problemlösungen folgt.

*Implizites L.* bildet zusammen mit dem → Erfahrungslernen das informelle L. Verlauf und Ergebnis eines impliziten Lernprozesses sind dem Lernenden nicht bewusst und werden daher nicht von ihm reflektiert; Beispiele sind das Erlernen von Schwimmen oder Fahrradfahren. Es wird in der Situation unmittelbar gelernt, ohne dass Regeln und Gesetzmäßigkeiten erkannt werden müssen oder gar zur Basis von Lernprozessen gemacht würden.

Im *selbstgesteuerten L.* werden Lernprozesse selbständig und selbstbestimmt gesteuert: Der Lernende bestimmt selbst Ziele und Inhalte des Lernprozesses, Methoden, Instrumente und Hilfsmittel zur Regulierung des L. in einem vorgegebenen Rahmen. Im Gegensatz zum selbstorganisierten L. wird der Handlungsrahmen jedoch nur beschränkt vom Lernenden selbst bestimmt; er ist im Wesentlichen von außen organisiert.

### lernförderliche Arbeitsumgebung

Die Entwicklung lernförderlicher struktureller wie kommunikativer Arbeitsumgebungen ist eine essenzielle Möglichkeit, das → Lernen bei der Arbeit im oder nah am Arbeitsprozess zu fördern. Arbeit ist besonders dann lernförderlich, wenn sie problemhaltig, abwechslungsreich und individuell gestaltbar ist und wenn sie → vollständige Handlungen umfasst. Darüber hinaus ist der zur Verfügung stehende Handlungsspielraum für die Beschäftigten und die Unterstützung und Anerkennung, die sie von Kollegen/Kolleginnen und Vorgesetzten erhalten, wichtig für die Nutzung von Lernchancen bei der Arbeit.

**Lernform**

Bezieht sich vorrangig auf die organisatorisch-strukturelle Seite des → Lernens: Es wird ein bewusster Rahmen geschaffen, der das Lernen – zumeist unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten – unterstützt, fordert und fördert. Neben herkömmlichen L. wie Unterricht und Seminar treten in neuen Arbeits- und Organisationskonzepten verstärkt neue L. auf wie → Qualitätszirkel, → Lerninsel, Coaching (→ Beratung) und Online-Communities.

**Lernhaltigkeit**

Die im Gegenstand, Ort, Prozess und Resultat der produktiven wie konsumtiven Tätigkeit liegenden Möglichkeiten für Lernen. L. resultiert sowohl aus den Objekteigenschaften als auch den Konstruktionsleistungen des Subjekts (vgl. Kirchhöfer 2004, S. 130).

**Lerninsel**

Innerhalb der Arbeitsinfrastruktur geschaffene Lerninfrastruktur, in der neben standardisierten Abläufen verschiedene Instrumente und Methoden das → Lernen unterstützen. → Erfahrungslernen kann so mit intentionalem Lernen gekoppelt und gefördert werden.

**Lernprozessbegleitung**

Personelle Unterstützung von Lernenden. Erfolgt größtenteils am Arbeitsplatz und wird durch → Lernformen außerhalb der Arbeit (bspw. kompetenzorientierte Seminare) ergänzt. L. fördert Lern- und Veränderungsprozesse, hat reflektierende und optimierende Funktionen und integriert formelles und informelles → Lernen. Von besonderer Bedeutung ist L. im → IT-Weiterbildungssystem. Dem Lernprozessbegleiter kommt dort vorrangig die Rolle der Prozess- und Entwicklungsbegleitung in der Qualifizierung zu.

**Lernzeit**

Zeit, in der überwiegend eine Aufnahme und Verarbeitung von Lern- und Qualifizierungsinhalten stattfindet. Die Erfassung und Beschreibung von L. im beruflich-betrieblichen Kontext ist insbesondere von individuellen Dispositionen, von der betrieblichen Bildungsbedarfsanalyse und der Weiterbildungsplanung sowie den vorhandenen Lernmöglichkeiten und → Lernformen abhängig. L. ist Gegenstand von Auseinandersetzungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Kernfrage dabei ist, inwieweit es sich um produktive oder reproduktive Prozesse und Zeiten handelt und wer die Verantwortung für Bereitstellung, Ausgestaltung und Kosten trägt.

**M****Memo**

Mit Bezug zur Grounded Theory werden im Forschungsprozess Forschungsideen, Forschungspläne, weiterführende Fragestellungen, Zusammenfassungen und Literaturexzerpte in Form von Notizen (M.) festgehalten. Zwischen den einzelnen M. können Bezüge über Kategorisierungen oder Verweise hergestellt werden.

**Multiplikationsform**

Formen der intentionalen und reflektierten Weitergabe von Wissen. Sind den → Lernformen zuzurechnen, die in enger Anbindung an die Arbeit gestaltet werden.

**O****Open Space**

Open-Space-Konferenzen folgen der Idee einer anliegenorientierten, inhaltlichen Selbststeuerung von Gruppen im gemeinsam gesteckten Rahmen von Grundsätzen, Zeit und Raum. Die Methode wurde von HARRISON OWEN in den 1990er Jahren in Anlehnung an „Kaffeepausen“ entwickelt, in denen häufig ein besonders intensiver fachlicher Austausch und Diskussionen stattfinden. Findet insbesondere in der Großgruppenarbeit seit vielen Jahren weltweite Verbreitung und Anerkennung.

## P

**Personalentwicklung**

Diejenigen betrieblichen Maßnahmen, in denen die – Kompetenzen von Mitarbeitenden und Führungskräften gefördert werden – von der Einstellung von Personal über die Konzeption von Lernprozessen bis zur Gestaltung von Übergängen beim Ausscheiden aus dem Beruf. In einigen Definitionen findet sich → Weiterbildung als ein Teilbereich der P. zwischen betrieblichen Qualifikationsanforderungen und subjektbezogener → Kompetenzentwicklung.

## Q

**Qualitätszirkel**

Lern- und Qualifizierungsform. Dienen zudem der Beteiligung der Beschäftigten an betrieblichen Problemlösungsprozessen. Q. sind mit dem Aufkommen neuer Unternehmens- und Arbeitskonzepte in den 1980er Jahren entwickelt und erprobt worden. In Anlehnung an japanische und US-amerikanische Vorläufer dienen sie zunächst vorrangig Fragen der Qualitätsverbesserung und des Qualitätsmanagements. Heute sind zentrale Ziele der Q. in andere → Arbeitsformen wie Gruppenarbeit und Projektarbeit sowie betriebliche Qualitätsmanagementsysteme übergegangen. Q. als Lern- und Qualifizierungsform bieten aber nach wie vor die Möglichkeit, betriebliche Problemstellungen gezielt unter den Aspekten von Partizipation und → Kompetenzentwicklung zu lösen.

## R

**Reflexion**

Der philosophische Begriff verweist als Metapher auf den Vorgang aus der physikalischen Optik. Wesentliches Kennzeichen der R. ist, dass sie die Grundlagen, Voraussetzungen/Prämissen und die Folgen des eigenen Denken und Handelns in den Blick nimmt. In diesem Sinne wird Reflexion auch als ein „Denken des Denkens“ (Aristoteles) beschrieben. Sie kann auf die eigene Person oder auf das Umfeld gerichtet sein. Eine klare Begriffsbestimmung gibt es hierfür allerdings nicht, sodass Reflexion auch als ein Prozess auf sehr unterschiedlichen Abstraktionsniveaus verstanden wird.

**Reflexionsspot**

Unterhalb von → Lernform und → Arbeitsform finden sich im Arbeitsalltag niedrigschwellige, oft informell geprägte, kurze Momente, in denen reflektiert wird und die wir „reflexionshaltige Lernspots“ oder kurz „Reflexionsspots“ genannt haben. Im Modellversuch Go-IT fanden sich R. in IT-KMU in Einzel- und Gruppensituationen und im → Tandem.

**reflexive Handlungsfähigkeit**

Die Fähigkeit, sowohl über die Strukturen und Umgebungen als auch über sich selbst bei der Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben zu reflektieren. „Reflexiv“ meint die bewusste, kritische und verantwortliche Einschätzung und Bewertung von Handlungen auf der Basis eigener Erfahrungen und verfügbaren Wissens. Dies bedeutet, vom unmittelbaren Arbeitsgeschehen abzurücken, um Ablauforganisation, Handlungsabläufe und Handlungsalternativen zu hinterfragen. Dabei geht es gleichermaßen um eine auf die Umgebung gerichtete strukturelle Reflexivität und um eine auf das Subjekt gerichtete Selbst-Reflexivität. Die r. H. ist ein Handlungsvermögen, das aus einer umfassenden → beruflichen Handlungskompetenz, den Arbeits- und Lernbedingungen und individuellen Dispositionen besteht.

**Rückblende**

Methode des gemeinsamen Reflektierens etwa am Ende gemeinsamer Arbeitsschritte oder Besprechungen. Es existiert eine Vielfalt retrospektiver Methoden, etwa mit Fokus auf gelungene Arbeitsschritte und auf solche, die verändert werden sollen. Regelmäßig durchgeführt, können R. einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterstützen.

## S

**Shadowing**

Methode der qualitativen Sozialforschung, bei der der Forscher ein Mitglied einer Organisation über einen längeren Zeitraum (einen Tag bis einen Monat) sehr eng begleitet und beobachtet („beschattet“). S. kann sich auf einen oder mehrere Rollen beziehen. Der Forscher befragt das beobachtete Mitglied über Hintergründe und Motivationen für beobachtete Handlungen und Aussagen. Die Antworten und Beobachtungen werden über Feldnotizen festgehalten (vgl. McDonald 2005).

## T

**Tandem**

Neben der gebräuchlichen Bezeichnung für ein Fahrrad mit zwei Tretmechanismen finden sich T. (Zwei-Personen-Konstellationen) auch in Lern- und Arbeitszusammenhängen. Sie bilden sich informell oder werden bewusst zusammengesetzt, um Austausch und →Lernen bei der Arbeit zu unterstützen. Zwei verbreitete Tandemformen sind: a) das Geschäftsführungstandem und b) das Lernen in der Dyade.

Im *Geschäftsführungstandem*, auch „Doppelspitze“ genannt, leiten zwei Personen i. d. R. gleichberechtigt, wenn auch oft mit unterschiedlichen Zuständigkeiten, ein Unternehmen. Diese Tandemform findet sich in großen Unternehmen quer durch alle Branchen, besonders verbreitet aber ist sie in → KMU.

Eine *Dyade* bezeichnet das Lernen in Zweiertteams als eine Form kooperativen Tandemlernens bei der Arbeit.

## U

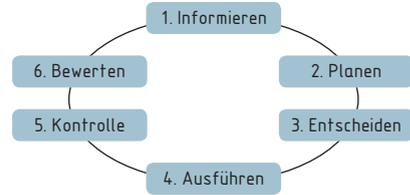
**Unternehmenskultur**

Im Kontext dieses Buches werden mit dem Begriff U. gemeinschaftliche formelle und informelle Annahmen, Strukturen und Muster bezeichnet, die die Handlungen der einzelnen Mitarbeitenden und Gruppen im Unternehmen bewusst oder unbewusst beeinflussen. Das Interesse richtet sich hier vor allem auf die Ausprägungen des Lernens im Unternehmen (→ lernförderliche Arbeitsumgebung, Partizipation, Führungshandeln, Gestaltungsspielräume im Arbeitsprozess etc.).

## V

**vollständige Handlung**

Das „Prinzip der v. H.“ bezieht sich auf die methodische Vollständigkeit von Arbeitsaufgaben, in die möglichst der gesamte Arbeitsprozess integriert ist. Eine v. H. besteht aus sechs Sequenzen (s. Abb.). In einer v. H. werden die Abläufe (von der Auftragsannahme und Arbeitsvorbereitung über die eigentliche Produktion und Qualitätskontrolle bis zum Abschluss des Auftrags) ganzheitlich organisiert.

**Arbeitsaufgabe als vollständige Handlung**

## W

**Weiterbildung (betriebliche)**

Umfasst den gesamten Bereich des Lernens im Erwachsenenalter nach der (Hochschul-)Ausbildung. Es wird zwischen allgemeiner, beruflicher und politischer Weiterbildung unterschieden. Zur *beruflichen W.* gehören Fortbildungen, Umschulungen und das →Lernen im Prozess der Arbeit. Der Begriff steht dem der → Kompetenzentwicklung nicht gegenüber, sondern schließt ihn mit ein. In Bezug auf das Bildungssystem bezeichnet W. die vierte Säule des Bildungssystems.

Zur *betrieblichen W.* zählen sowohl herkömmliche Weiterbildungsmaßnahmen wie Lehrgänge, Kurse und Seminare als auch neuere Formen wie Coaching (→Beratung), →Qualitätszirkel und →Communities of Practice. In diesen arbeitsbezogenen →Lernformen spielt informelles Lernen eine tragende Rolle. Fachvorträge, Kongresse und andere Informationsveranstaltungen gehören ebenfalls zur betrieblichen W., sofern sie vom Unternehmen angeboten werden.

**Wiki**

Werkzeuge zur kooperativen Erstellung und Bearbeitung von Internetseiten. W. folgen dem Prinzip, dass alle Nutzer alle Seiten innerhalb der W.-Umgebung über einen Webbrowser frei bearbeiten und verlinken können. Bekanntestes Beispiel für ein Wiki ist die Online-Enzyklopädie Wikipedia.

## X

**XP**

Abk. für →Extreme Programming.

# Stichwortverzeichnis

Fett hervorgehobene Einträge markieren einen Glossar-Eintrag.

## A

**Action Research** 194  
**Arbeits- und Lernaufgabe** 14,  
 114 ff., 140, 143 ff., 188, 190  
**Arbeitsform** 14, 18, 21, 29, 30,  
 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 40,  
 42, 44, 46, 47, 48, 53, 54, 56,  
 57, 58, 59, 61, 62, 80, 82, 84,  
 85, 86, 93, 125, 128, 132, 138,  
 139, 140, 142, 143, 147, 161,  
 190, 210  
**Arbeitsform, lernhaltige** 18, 21,  
 36, 47, 50, 62, 88, 127, 138,  
 148, 172, 174, 188  
**Arbeitsprozessorientierte  
 Weiterbildung (APO)** 65, 115,  
 118, 173  
**Arbeitsumgebung,  
 lernförderliche** 117, 142  
**Ausbildung** 53, 66, 114, 151,  
 186

## B

**Begleitforschung** 210  
**Begleitung** 6, 7, 82, 84, 86, 173,  
 190, 191, 194 ff., 199, 200 ff.,  
 211, 212  
**Beratung** 7, 117, 140, 195, 196,  
 198, 199, 200, 207, 211, 212  
**Bildungsbedarfsanalyse** 177  
**Bildungsträger** 175, 194

## C

**Coaching** 20, 22, 26, 33, 34, 59,  
 94, 104, 113, 139, 140, 146,  
 151, 152, 190, 197  
**Community** 97, 197  
**Community of Practice  
 (CoP)** 140

## D

**Doppelspitze** 18, 29, 35, 49,  
 50, 51, 53, 55, 56, 57  
**Dyade** 22, 23, 30

## E

**E-Learning** 9, 66, 149, 155  
**Erfahrungslernen** 140, 142,  
 151, 154, 168, 187  
**Erfahrungswissen** 46, 102,  
 144, 154, 155, 167, 168  
**Evaluation** 104, 119, 151  
**Extreme Programming** 18, 27,  
 29, 30, 37, 38, 42, 43, 44, 45,  
 47, 133, 146, 210

## F

**Fachlicher Berater** 119, 121  
**Fachlicher Dialog** 100, 101, 103,  
 104, 106 ff., 108, 110, 210  
**Führungskraft** 136  
**Führungskultur** 112

## G

**Geschäftsführungstandem** 26,  
 29, 35, 49, 50, 53, 55, 56, 57,  
 58, 59, 190, 210  
**Gruppenarbeit** 29, 34, 60, 61,  
 142, 144, 146

## H

**Handlung, vollständige (Arbeits-)**  
 43, 48, 115, 120, 122  
**Handlungs- und  
 Aktionsforschung** 188, 194,  
 196, 197, 199, 210  
**Handlungsfähigkeit, reflexive**  
 7, 36, 85, 145, 165, 175 ff.  
**Handlungskompetenz, berufliche**  
 18, 24, 42, 45, 46, 95, 164,  
 171, 175 ff., 183

## I

**IT-Ausbildungsberufe** 7, 53,  
 186, 187  
**IT-KMU** 14, 16, 28, 29, 31, 32,  
 34, 35, 36, 47, 49, 51, 62, 91,  
 96, 99, 100, 102, 110, 111, 120,  
 122, 123, 125, 130, 135, 169,  
 184, 188, 189, 191, 192, 193,  
 205, 207, 208, 211, 212  
**IT-Weiterbildungssystem** 7, 34,  
 52, 53, 118, 120, 123, 143,  
 173, 187

## K

**KMU** 6, 8, 9, 14, 15, 28, 33, 61,  
 74, 87, 90, 102, 120, 123, 130,  
 157, 172, 174, 175, 178, 184,  
 188, 192, 211  
**Kompetenz** 8, 21, 29, 32, 41,  
 45, 53, 56, 65, 79, 85, 88, 89,  
 90, 106, 107, 112, 118, 120,  
 133, 145, 156, 157, 165, 174,  
 177, 179, 182, 183, 187, 190,  
 195  
**Kompetenz, fachliche** 24, 25,  
 26, 27, 46, 47, 51, 53, 57, 58,  
 77, 85, 127, 144, 171, 180, 187  
**Kompetenz, personale** 24, 26,  
 25, 27, 46, 47, 57, 58, 107, 116,  
 117, 144, 171, 180, 182, 187  
**Kompetenz, soziale** 24, 25, 27,  
 46, 56, 57, 58, 77, 116, 117,  
 144, 156, 171, 180, 187  
**Kompetenzentwicklung** 6, 9,  
 15, 21, 24, 34, 36, 39, 45, 47,  
 56, 75, 114, 121, 139, 140,  
 144, 145, 147, 155, 158, 160,  
 165, 173, 174, 175, 178, 179,  
 180, 184, 188, 193, 199, 200,  
 212  
**Kompetenzmodell** 24, 25, 175 ff.

**L**

Lern- und Arbeitsaufgabe 6, 114, 143, 144  
**Lernberatung** 22, 33, 34  
 Lernen, arbeitsbezogenes 146  
 Lernen, arbeitsgebundenes 115, 144  
 Lernen, arbeitsorientiertes 146  
 Lernen, formelles 7, 15, 93, 117, 126, 127, 136, 140, 141, 142, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 167, 168, 173, 189, 211  
 Lernen, implizites 153, 168  
 Lernen, informelles 7, 9, 15, 21, 28, 36, 58, 93, 114, 117, 126, 127, 136, 140, 141, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 167, 168, 173, 189, 210, 211  
 Lernen, selbstgesteuertes 66, 147, 154  
**Lernform** 6, 7, 9, 14, 15, 22, 26, 29, 30, 31, 33 ff., 45, 47, 49, 62, 66, 84, 85, 88, 89, 91, 95, 100, 126, 127, 128, 132, 133, 136, 138 ff., 145, 147, 148, 152, 157, 172, 174, 179, 188, 189, 200, 210  
 Lernform, arbeitsgebundene 84, 88, 95, 127, 138, 140, 148, 152, 172, 174, 188  
**Lernhaltigkeit** 7, 18, 29, 40, 44, 59, 85, 115, 138, 190  
**Lerninsel** 139, 140, 142, 143, 147  
**Lernprozessbegleitung** 21, 22, 26, 33, 34, 144, 145  
 Lernspot 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 160, 193  
 Lernspot, reflexionshaltiger 14, 124, 126, 127, 128, 130, 135, 136  
**Lernzeit** 28, 107, 110, 121, 122, 150, 158

**M**

**Memo** 194, 201, 205, 208  
 Mentoring 21, 22, 151  
 MessePReview 18, 19, 34, 63, 73, 74, 75, 77 ff., 143, 203, 210  
 Mitarbeitergespräch 58  
 Modellversuch 6, 7, 12, 13, 14, 15, 18, 21, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 49, 54, 55, 56, 59, 62, 66, 68, 69, 70, 71, 74, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 91, 98, 100, 102, 103, 110, 118, 119, 120, 123, 125, 129, 138, 139, 140, 143, 148, 172, 173, 178, 184, 186, 188, 189, 191 ff., 204, 206, 207, 208, 210, 212  
**Multiplikationsform** 89, 90, 91, 93, 96, 99, 100, 103, 140, 210

**O**

**Open Space** 189, 197, 207  
 Organisationsberatung 195, 198  
 Organisationsentwicklung 6, 9, 47, 85, 109, 135, 143, 166, 171, 174, 175, 192, 193, 195, 199, 200

**P**

Pair Programming 18, 27, 32, 44, 51, 55, 132, 190, 211  
**Personalentwicklung** 33, 36, 68, 103, 106, 143, 173, 175, 187, 195, 211  
 Projektmanagement 66, 68, 70, 96, 187  
 Projektteamarbeit 18, 60, 62, 188  
 Prozessbegleitung 7, 68, 194, 196, 197, 198, 200, 201, 211  
 Prozessberatung 33, 106, 195, 198, 199, 200, 202, 203  
 Prozessmemo 203, 204, 205

**Q**

Qualifikation 56, 116, 118, 141, 151, 179, 182, 183, 196  
 Qualitätsmanagement 41, 97, 142  
**Qualitätszirkel** 62, 139, 147

**R**

**Reflexion** 7, 15, 21, 23, 26, 33, 50, 56, 76, 78, 84, 85, 86, 100, 107, 117, 119, 120, 121, 122, 125, 126, 128 ff., 139, 141, 143, 144, 145, 159 ff., 171, 196, 201, 202, 203, 208, 211, 212  
**Reflexionsspot** 125, 126, 128, 135, 146, 169, 190, 212  
**Rückblende** 77, 78, 81, 82, 86, 87, 106, 132

**S**

Selbstreflexion 129, 130, 133, 145, 163  
 Selbst-Reflexivität 163, 165  
**Shadowing** 38, 40, 130, 203  
 Softwareentwicklung 18, 21, 30, 32, 37, 38, 39, 44, 48, 61, 70, 96, 103, 115, 129

**T**

**Tandem** 14, 18, 20 ff., 40, 49, 50, 51, 54, 55, 57, 58, 59, 78, 80, 130, 132, 133, 142  
 Tandemform 20, 21, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 36, 56, 62, 132, 188, 210  
 Tandemlernen 21, 22, 28

**U**

**Unternehmenskultur** 44, 71, 96, 108, 143, 158, 180

**W**

**Weiterbildung** 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 22, 28, 36, 47, 68, 70, 73, 88, 90, 92, 94, 95, 114, 115, 117, 118, 121, 125, 139, 142, 145, 147, 154, 155, 158, 160 ff., 168, 171 ff, 178, 180 ff., 186, 188, 192, 194, 210, 211  
**Wiki** 9, 18, 19, 50, 63 ff., 96, 97, 190, 194, 206, 210  
 Wissensmanagement 45, 63, 64, 66, 68, 70, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 102, 108, 121, 190

**X**

**XP** 27, 29, 30, 35 ff., 51

# Literaturverzeichnis

- Argyris, C./Schön, D. (1996)**  
*Organizational learning II. Theory, method and practice*, Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Argyris, C./Schön, D. (1999)**  
*Die lernende Organisation*, Stuttgart: Klett-Cotta.
- Baethge, M./Baethge-Kinsky, V. (2004)**  
 „Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen – Eine Repräsentativ-Studie zum Lernbewusstsein und -verhalten der deutschen Bevölkerung“, in Baethge, M./Baethge-Kinsky, V. (Hrsg.): *Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen*, Münster u. a.: Waxmann, S. 11–200.
- Bartel, T. (2006)**  
 Nutzung von Wikis in Unternehmen, in [http://wikipedistik.de/knowtech\\_2006\\_bartel\\_uni-koeln-kurz.pdf](http://wikipedistik.de/knowtech_2006_bartel_uni-koeln-kurz.pdf) (23.08.2007).
- Bateson, G. (2001)**  
*Ökologie des Geistes*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Baukrowitz, A./Boes, A./Eckhardt, B. (1995)**  
 „Herausforderung ,Informationsgesellschaft. Die Aus- und Weiterbildung von IT-Fachkräften vor einer konzeptionellen Neuorientierung“, in *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsfeldforschung 2*, S. 239–251.
- Beck, K. (2003)**  
*Extreme Programming – Das Manifest*, München: Addison-Wesley.
- Beck, U./Giddens, A./Lash, S. (1996)**  
*Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Bergmann, B. (1996)**  
 „Lernen im Prozeß der Arbeit“, in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung/Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '96. Strukturwandel und Trends in der betrieblichen Weiterbildung*, Münster u. a.: Waxmann, S. 153–262.
- Berner, W. (2002)**  
 „Doppelspitze: Fauler Kompromiss oder ernstzunehmendes Führungsmodell“, in <http://www.umsetzungsberatung.de/pmi-post-merger-integration/doppelspitze.php> (09.08.2007).
- BLK (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung)/Projektgruppe „Innovationen im Bildungswesen“ (1974)**  
*Informationsschrift über Modellversuche im Bildungswesen*, Bonn: Bund-Länder-Kommission.
- Boes, A. (2003)**  
 „Versuch einer Topographie der sozialen Auseinandersetzungen in der IT-Industrie. Arbeitspapier 3 des Projekts ARB-IT2“, in [http://www.isf-muenchen.de/pdf/Arbeitspapier\\_3.pdf](http://www.isf-muenchen.de/pdf/Arbeitspapier_3.pdf) (18.09.2006).
- Bremer, C. (2006)**  
 „Wikis im eLearning“, in Rensing, C. (Hrsg.): *Proceedings der Pre-Conference, Workshops der 4. e-Learning Fachtagung Informatik, DeLFI 8*, Berlin: Logos Verlag, S. 101–106.
- Brüggemann, A./Rohs, M. (2006)**  
 „Extreme Programming – Extreme Learning? Erfahrungen aus dem Grenzbereich zwischen Arbeiten und Lernen“, in Schwill, A./Schulte, C./Thomas, M. (Hrsg.): *Proceedings Didaktik der Informatik, 3. Workshop der GI-Fachgruppe „Didaktik der Informatik“ 19.–20. Juni 2006*, Universität Potsdam: GI-Edition: Lecture Notes in Informatics, S. 7–16.
- Büchele, U. (2006)**  
 „Beratung und Begleitung von Lernprozessen“, in Loroff, C. et al. (Hrsg.): *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung: Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 224–240.
- Büeler et al., X. (2001)**  
 „Schulprojekt 21. Lernen für das 21. Jahrhundert? Externe wissenschaftliche Evaluation. Schlussbericht zuhanden der Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Pädagogisches Institut Universität Zürich, Zürcher Hochschule Winterthur“, in [www.paed.unizh.ch/pp1/stoekli/tsprimgraphs/SP21Teil1.pdf](http://www.paed.unizh.ch/pp1/stoekli/tsprimgraphs/SP21Teil1.pdf) (11.06.2007).

**Colley, H./Hodkinson, P./Malcolm, J. (2002)**

„Non-formal Learning: Mapping the Contextual Terrain. A Consultation Report“, in *University of Leeds, Lifelong Learning Institute*, in [http://www.infed.org/archives/e-texts/colley\\_informal\\_learning.htm](http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm) (05.05.2006).

**Cross, J. (2007)**

*Informal Learning. Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*, San Francisco: Pfeiffer.

**Dehnbostel, P./Holz, H./Novak, H. (Hrsg.) (1992)**

*Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz – Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis*, Berlin: BIBB (Berichte zur beruflichen Bildung 149).

**Dehnbostel, P./Markert, W. (1999)**

„Neue Lernwege – eine Synthese von intentionalem und Erfahrungslernen?“, in *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 28, 2, S. 3–7.

**Dehnbostel, P. (2000)**

„Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Ansatzpunkt für eine neue Lernkultur?“, in Dehnbostel, P./Novak, H. (Hrsg.): *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 103–114.

**Dehnbostel, P. (2001)**

„Perspektiven für das Lernen in der Arbeit“, in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung/Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung 2001. Tätigsein – Lernen – Innovation*, Münster u. a.: Waxmann, S. 53–93.

**Dehnbostel, P. (2003)**

„Das IT-Weiterbildungssystem im historischen Kontext des beruflichen Bildungswegs“, in Dehnbostel, P. et al. (Hrsg.): *Perspektiven moderner Berufsbildung. E-Learning – Didaktische Innovationen – Modellhafte Entwicklungen*, Bielefeld: W. Bertelsmann. S. 253–267.

**Dehnbostel, P./Molzberger, G./Overwien, B. (2003)**

*Informelles Lernen in modernen Arbeitsstrukturen – dargestellt am Beispiel von Klein- und Mittelbetrieben der IT-Branche*, Berlin: Schriftenreihe der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen, Heft 56.

**Dehnbostel, P./Rohs, M. (2003)**

„Die Integration von Lernen und Arbeiten im Prozess der Arbeit – Entwicklungsmöglichkeiten arbeitsprozessorientierter Weiterbildung“, in Mattauch, W./Caumanns, J. (Hrsg.): *Innovationen der IT-Weiterbildung*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 103–114.

**Dehnbostel, P. (2004)**

„Kompetenzentwicklung in der Arbeit als Alternative zum organisierten Lernen?“ in Hungerland, B./Overwien, B. (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung im Wandel*, Wiesbaden: VS, S. 53–70.

**Dehnbostel, P./Pätzold, G. (2004)**

„Lernförderliche Arbeitsgestaltung und die Neuorientierung betrieblicher Bildungsarbeit“, in Dehnbostel, P./Pätzold, G. (Hrsg.): *Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Bildungsarbeit*. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 18, Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 19–30.

**Dehnbostel, P. (2005 a)**

„Informelles Lernen in betrieblichen und arbeitsbezogenen Zusammenhängen“, in Künzel, K. (Hrsg.): *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung, Band 31/32: Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis*, Köln u. a.: Böhlau, S. 143–164.

**Dehnbostel, P. (2005 b)**

„Konzeption und Wirklichkeit der Begleitforschung in Modellvorhaben“, in Holz, H./Schemme, D. (Hrsg.): *Wissenschaftliche Begleitung bei der Neugestaltung des Lernens – Innovation fördern, Transfer sichern, Berichte zur beruflichen Bildung Nr. 271*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 17–30.

**Dehnbostel, P./Gillen, J. (2005)**

„Kompetenzentwicklung, reflexive Handlungsfähigkeit und reflexives Handeln in der Arbeit“, in Gillen, J. et al. (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen*, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 27–42.

**Dehnbostel, P. (2007)**

„Qualifizierungsbegleitung für KMU – zum Wandel vom Bildungsträger zur Lernagentur“, in *Zeitschrift Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 36. Jg., Heft 1, S. 23–27.

- Deutschmann et al., C. (2003)**  
„Unternehmen und Arbeitsbedingungen in der IT-Branche. Abschlussbericht“, in [http://www.uni-tuebingen.de/uni/sss/forschungsbericht\\_it-branche\\_endversion\(02.05.04\).pdf](http://www.uni-tuebingen.de/uni/sss/forschungsbericht_it-branche_endversion(02.05.04).pdf) (18.09.2006).
- Deutschmann, L. (2004)**  
*Wissensmanagement in der Weiterbildung. Das Potenzial von neuen Lernumgebungen*, Mering: Hampp-Verlag.
- Dewey, J. (1933)**  
*How We Think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*, Boston: D.C. Heath.
- Döring, O./Mohr, B. (2002)**  
*Der Wandel vom Bildungsträger zum Bildungsdienstleister. – Welche Aufgaben stellen sich, welche Veränderungen sind erforderlich, welche Lösungsansätze sind erfolgreich? – Erfahrungen aus erster Hand. Dokumentation des 4. BIBB-Fachkongresses 2002: Berufsbildung für eine globale Gesellschaft – Perspektiven im 21. Jahrhundert*, Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Dohmen, G. (2001)**  
*Das informelle Lernen – Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen*, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Drexel, I. (2006)**  
„Europäische Berufsbildungspolitik: Deregulierung, neo-liberale Regulierung und die Folgen – für Alternativen zu EQR und ECVET“, in Grollmann, P./Spöttl, G./Rauner, F. (Hrsg.): *Europäisierung Beruflicher Bildung – eine Gestaltungsaufgabe*, Hamburg: LIT Verlag, S. 13–33.
- Dybowski et al., G. (1999)**  
*Betriebliche Innovations- und Lernstrategien. Implikationen für berufliche Bildungs- und betriebliche Personalentwicklungsprozesse*, Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Elsholz, U./Proß, G. (2005)**  
„Annäherung an „kleine Lernformen“, Arbeitspapier des Projekts KomNetz“ (unveröffentlichtes Manuskript).
- Europäische Kommission/ Generaldiskussion Bildung und Kultur/Generaldiskussion Beschäftigung und Soziales (2001)**  
*Mitteilung der Kommission: Einen europäischen Raum des Lebenslangen Lernens schaffen*, Brüssel.
- Ewers et al., E. (2006)**  
*Arbeit als Lebensinhalt? Neue Formen der Lebensgestaltung bei Beschäftigten im IT-Bereich*, Münster u. a.: Waxmann.
- Ewers, H./Hoff, E./Schraps, U. (2006)**  
„Neue Formen arbeitszentrierter Lebensgestaltung von IT-Beschäftigten“, in Ewers, E./Hoff, E. et al. (Hrsg.): *Arbeit als Lebensinhalt? Neue Formen der Lebensgestaltung bei Beschäftigten im IT-Bereich*, Münster u. a.: Waxmann, S. 172–198.
- Fippingger, O. (2007)**  
„Die gläserne Firma“, in *brand eins – Wirtschafts magazin* 3, S. 108–115.
- Franke, G./Kleinschmitt, M. (1987)**  
*Der Lernort Arbeitsplatz: eine Untersuchung der arbeitsplatzgebundenen Ausbildung in ausgewählten elektrotechnischen Berufen der Industrie und des Handwerks*, Berlin: Beuth.
- Fuchs-Kittowski, F./Köhler, A. (2005)**  
„Wiki-Communities in the Context of Work Processes“, in Riehle, D./Association for Computing Machinery (ACM) (Hrsg.): *Proceedings of the 1. International Symposium on Wikis, San Diego, 16.–18. Oktober 2005*, New York: ACM, S. 33–39.
- Gear, J./Mc Intosh, A./Squires, G. (1994)**  
*Informal Learning in the Professions*, Hull: University of Hull, Department of Adult Education.
- Giddens, A. (1996)**  
„Risiko, Vertrauen und Reflexivität“, in Beck, V./Giddens, A./Lash, S (Hrsg.): *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*, S. 316–337, Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Glaser, B. G./Strauss, A. L. (2005<sup>2</sup>)**  
*Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*, Bern: Huber.
- Goltz, M. (1999)**  
*Betriebliche Weiterbildung im Spannungsfeld von tradierten Strukturen und kulturellem Wandel*, München, Mering: Hampp.

**Gonon, P./Weil, M./Schleiff, A. (2003)**

Weiterbildung in IT-Kleinstbetrieben in der Region Trier/Saarland. Ergebnis- und Arbeitsbericht (DFG-Vorstudie, AZ: GO 1028/3-1), in [http://www.uni-trier.de/paeda/pers\\_abt/gonon/forschung/pdfs/Bericht\\_final\\_Web.pdf](http://www.uni-trier.de/paeda/pers_abt/gonon/forschung/pdfs/Bericht_final_Web.pdf) (12.05.2005).

**Gosling, J./Mintzberg, H. (2004)**

„Reflect yourself. Take time out of your busy day to reflect on yourself and where your team is headed“, in: *HR Magazin*, September 2004, S. 151-156

**Grollmann et al., P. (2004)**

„Results of the Survey among Technical Workers in the IT and Aeronautic Sector in the Bremen Region“, in Brown, A./Grollmann, P./Tutschner, R. (Hrsg.): *Participation in Continuing Vocational Education. Results from the Regional and Sectoral Surveys*, ITB-Arbeitspapiere Nr. 51, Universität Bremen, S. 12-52.

**Grollmann, P./Tutschner, R. (2005)**

„Learning while Working in the IT Sector and the Aeronautic Sector: Two Case Studies from the Bremen Region“, in Brown, A. et al. (Hrsg.): *Participation in Continuing Vocational Education and Training: Results From the Case Studies and Qualitative Investigations*, ITB-Arbeitspapiere Nr. 54, Universität Bremen, S. 7-32.

**Grünewald et al., U. (1998)**

„Formen arbeitsintegrierter Lernens. Möglichkeiten und Grenzen der Erfassbarkeit informeller Formen der betrieblichen Weiterbildung“, in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *QUEM-Report*, Heft 53, Berlin: Arbeitsgemeinschaft QUEM, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung.

**Günther, A. (1996)**

*Reflexive Erkenntnis und psychologische Forschung*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.

**Guretzky, B. von (o.J.)**

„Schritte zur Einführung des Wissensmanagements: Wissen verteilen und nutzen“, in [http://www.community-of-knowledge.de/cp\\_artikel\\_d.htm?artikel\\_id=60](http://www.community-of-knowledge.de/cp_artikel_d.htm?artikel_id=60) (15.06.2007).

**Hazzan, O. (2002)**

„The reflective practitioner perspective in software engineering education“, in *The Journal of Systems and Software*, 63, Nr. 3, S. 161-171.

**Heidemann, W. (2001)**

*Weiterbildung in Deutschland. Daten und Fakten*, Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.

**Heimerl, P./Loisel, O. (2005)**

*Lernen mit Fallstudien in der Organisations- und Personalentwicklung*, Linde: Wien.

**Herder, J.G. (1978 [1772])**

*Abhandlung über den Ursprung der Sprache. Text, Materialien, Kommentar*, Reihe Hanser Literatur-Kommentare Bd. 12, München: Hanser Verlag

**Herrmann, D./Hüneke, K./Rohrberg, A. (2006)**

*Führung auf Distanz. Mit virtuellen Teams zum Erfolg*, Wiesbaden: Gabler.

**Heyse, V./Erpenbeck, J./Michel, L. (2002 a)**

„Lernkulturen der Zukunft. Kompetenzbedarf und Kompetenzentwicklung in Zukunftsbranchen“, in *QUEM-Report 74*, Berlin: Arbeitsgemeinschaft QUEM, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung.

**Heyse, V./Erpenbeck, J./Michel, L. (2002 b)**

*Kompetenzprofilung. Weiterbildungsbedarf und Lernformen in Zukunftsbranchen*, Münster u. a.: Waxmann.

**Hoff, E. H. (2003)**

„Kompetenz- und Identitätsentwicklung bei arbeitszentrierter Lebensgestaltung. Vom „Arbeitskraftunternehmer“ zum „reflexiv handelnden Subjekt“, in *QUEM-Bulletin 4/2003*, S. 1-7, Berlin: Arbeitsgemeinschaft QUEM, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung.

**Holz, H. (2005)**

„Bildungspolitische Intentionen und aktuelle Herausforderungen wissenschaftlicher Begleitung“, in Holz, H./Schemme, D. (Hrsg.): *Wissenschaftliche Begleitung bei der Neugestaltung des Lernens – Innovation fördern, Transfer sichern. Berichte zur beruflichen Bildung Nr. 271*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 11–16.

**IT-Fortbildungsverordnung (2002)**

„Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik“, in *Bundesanzeiger 54* (105 a).

**Kerschensteiner, S. (1912)**

„Der Begriff der Arbeitsschule.“ Leipzig und Berlin: Teubner.

**Kirchhof, S./Kreimeyer, J. (2003)**

„Informelles Lernen im sozialen Umfeld. Lernende im Spannungsfeld zwischen individueller Kompetenzentwicklung und gesellschaftlicher Vereinamung“, in Wittwer, W./Kirchhof, S. (Hrsg.): *Informelles Lernen und Weiterbildung: Neue Wege zur Kompetenzentwicklung*, Neuwied: Luchterhand, S. 213–240.

**Kirchhöfer, D. (2004)**

*Lernkultur Kompetenzentwicklung – Begriffliche Grundlagen*, Berlin.

**Kneser, C. (2005)**

„Wissenschaftliches Problemlösen lernen: Dyaden und Einzelpersonen experimentieren im simulierten Labor“, Dissertation, Universität Basel, in [http://pages.unibas.ch/diss/2005/DabsB\\_7187.pdf](http://pages.unibas.ch/diss/2005/DabsB_7187.pdf) (13. 03. 2006).

**Kohl, M./Molzberger, G. (2005)**

„Lernen im Prozess der Arbeit – Überlegungen zur Systematisierung betrieblicher Lernformen in der Aus- und Weiterbildung“, in *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Bd. 101, Heft 3, S. 349–363.

**KonnNetz (2006<sup>3</sup>)**

*Glossar. 3. Handlungshilfe des Projekts „Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen“*, in <http://www2.hsu-hh.de/debo/forsch/konnnetz/downloads/Glossar2005.pdf> (05. 09. 2006).

**Königswieser, R./Exner, A. (1999)**

*Systemische Intervention*, Stuttgart: Klett-Cotta.

**Konrad, K. (2004)**

„Förderung und Analyse von selbstgesteuertem Lernen in kooperativen Lernumgebungen: Bedingungen, Prozesse und Bedeutung kognitiver sowie metakognitiver Strategien für den Erwerb und Transfer konzeptuellen Wissens“, Habilitationsschrift, Weingarten, in [http://w1.ub.uni-konstanz.de/opus-hsbwgt/volltexte/2005/9/pdf/konrad\\_habil.pdf](http://w1.ub.uni-konstanz.de/opus-hsbwgt/volltexte/2005/9/pdf/konrad_habil.pdf) (13. 03. 2007).

**Krause, U.-M./Stark, R./****Mandl, H. (2003)**

„Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und elaborientiertes Feedback“, Institut für Pädagogische Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, in [http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/aepf/Abstracts\\_PDF/A\\_Krause.pdf](http://www.erzwiss.uni-hamburg.de/aepf/Abstracts_PDF/A_Krause.pdf) (14. 03. 2007).

**Krauß, A. (2006)**

„Arbeitskreis „Flexibilisierung der Aus- und Weiterbildung“ Magdeburg Mai 2006, Statement zur Weiterbildung im Arbeitskreis“, in [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_veranstaltung\\_flexibilitaetspielraeume\\_workshop1\\_statement\\_krauss\\_ak-flex.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_veranstaltung_flexibilitaetspielraeume_workshop1_statement_krauss_ak-flex.pdf) (27. 01. 2007).

**Kuwan et al., H. (2006)**

*Berichtssystem Weiterbildung IX. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland*, Bonn, Berlin, auch in [www.bmbf.de/pub/berichtssystem\\_weiterbildung\\_9.pdf](http://www.bmbf.de/pub/berichtssystem_weiterbildung_9.pdf) (23. 08. 2007).

**Lamprecht, S. (2005)**

„Wikis im Unternehmens-einsatz – deutlich unterschätzt. Business World“, in <http://www.businessworld.de/2005/08/27/wikis-im-unternehmens-einsatz-deutlich-unterschätzt/> (23. 08. 2007).

**Lash, S. (1996)**

„Reflexivität und ihre Doppelungen: Struktur, Ästhetik und Gemeinschaft“, in Beck, U./Giddens, A./Lash, S. (Hrsg.): *Reflexive Modernisierung – Eine Kontroverse*, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 195–286.

**Laur-Ernst, U. (2000)**

„Analyse, Nutzen und Anerkennung informellen Lernens und beruflicher Erfahrung – wo liegen die Probleme?“, in Dehnbostel, P. Novak, H. (Hrsg.): *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*, Bielefeld: Bertelsmann, S. 161–175.

**Leuf, B./Cunningham, W. (2001)**

*The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*, Boston: Adisson Wesley.

**Lippert M./Roock, S./Wolf, H. (2002)**

*Software entwickeln mit XP eXtreme Programming-Erfahrungen aus der Praxis*, Heidelberg: dpunkt-Verlag.

**Loroff, C./Einhaus, E. (2006)**

„Lernprozessbegleitung in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung“, in Loroff, C. et al. (Hrsg.): *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung: Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, Münster u. a.: Waxmann, S. 266–278.

**Lou, Y./Abrami, P. C./d' Apollonia, S. (2001)**

„Small Group and Individual Learning with Technology: A Meta-Analysis“, in *Review of Educational Research* 71, S. 449–521 (23.08.2007).

**Mambrey, P. (2007)**

„Digitale Wissensteilung in der universitären Praxis“, in Fuchs-Kittowski, K./Umstätter, W./Wagner-Döbler, R. (Hrsg.): *Wissensmanagement in der Wissenschaft: Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2004*, Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, S. 11–18.

**Marsick, V./Watkins, K. (1990)**

*Informal and Incidental Learning in the Workplace*, London: Routledge.

**Marsick, V./Watkins, K. (1992)**

„Towards a Theory of Informal and Incidental Learning in Organizations“, in *International Journal of Lifelong Education*, Vol. 11, Nr. 4, S. 287–300.

**Matthöfer, H. (1980)**

*Humanisierung der Arbeit durch Produktivität in der Industriegesellschaft*, Köln: Bund-Verlag.

**McDonald, S. (2005)**

„Studying actions in context: a qualitative shadowing method for organizational research“, in *Qualitative Research* 5, Nr. 4, S. 455–473.

**Mellewigt, T. (2001)**

„Einsatz, Größe und Vollständigkeit von Teamgründungen – Ergebnisse der deutschen und amerikanischen Gründungsforschung“, in Klandt, H. et al. (Hrsg.): *Gründungsforschungs-Forum 2000, Dokumentation des 4. G-Forums, Wien, 5./6. Oktober 2000*, Lohmar u. a.: Josef Eul, S. 199–216.

**Meyer, R. (2005)**

„Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche“, in *Weiterbildung. Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends* 5, S. 16–18.

**Meyer, R. (2006)**

*Theorieentwicklung und Praxisgestaltung in der beruflichen Weiterbildung. Berufsbildungsforschung am Beispiel der IT-Weiterbildungssystems*, Bielefeld: W. Bertelsmann.

**Mintzberg, H. (2004)**

„Reflect yourself“, in *HR Magazine*, 151, [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_m3495/is\\_9\\_49/ai\\_n6355175](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m3495/is_9_49/ai_n6355175), (25.07.2006).

**Moldaschl, M. (2005)**

„Reflexive Beratung – ein Geschäftsmodell?“ in Mohe, M. (Hrsg.): *Innovative Beratungskonzepte. Ansätze, Fallbeispiele, Reflexionen*, Leonberg: Rosenberger Fachverlag, S. 43–68.

**Molzberger, G. (2004)**

„Informelles Lernen und die betriebliche Gestaltung von Lernorganisationsformen – ein Blick auf kleine und mittelständische IT-Betriebe“, in Dehnbostel, P./Pätzold, G. (Hrsg.): *Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung*, Stuttgart: Steiner, S. 86–96.

**Moraal, D./Grünwald, U. (2004)**

„Moderne Weiterbildungsformen in der Arbeit und Probleme ihrer Erfassung und Bewertung in Europa“, *ZBW Beiheft* 18, s. 174–186.

**Moraal, D./Schönfeld, G./Grünwald, U. (2004)**

„Moderne Weiterbildungsformen in der Arbeit und Probleme ihrer Erfassung und Bewertung“ in Meyer et al., R. (Hrsg.): *Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten*, Münster u. a.: Waxmann, S. 29–44.

**Moser, H. (1977)**

*Methoden der Aktionsforschung*, München: Kösel.

**Muckel, P. (2007)**

„Die Grounded Theory in der Tradition der Münsteraner Schule“, in <http://www.qualitative-sozialforschung.de/einfuehrung.htm> (25.04.2007).

**Orthey, M. (2005)**

*Wie sich Unternehmen durch Lernen verändern*, Habilitationsschrift, Universität Bielefeld.

- Ortmann, G./Sydow, J./Windeler, A. (1997<sup>2</sup>)**  
„Organisation als reflexive Struktur“, in Ortmann, G./Sydow, J./Türk, K. (Hrsg.): *Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft*, Opladen: Westd. Verlag, S. 315–354.
- Overwien, B. (2005)**  
„Informelles Lernen. Ein Begriff zwischen ökonomischen Interessen und selbstbestimmtem Lernen“, in Künzel, K. (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung: Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis*, Köln: Böhlau, S. 1–26.
- Owen, H. (2001)**  
*Open Space Technology – Ein Leitfaden für die Praxis*, Stuttgart Klett-Cotta.
- Pawlosky, P./Bäumer, J. (1996)**  
*Betriebliche Weiterbildung (Management von Qualifikation und Wissen)*, München: Beck (=Innovatives Personalmanagement, Bd. 6).
- Polanyi, M. (1985)**  
*Implizites Wissen*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Probst, G./Raub, S./Romhardt, K. (2006<sup>5</sup>)**  
*Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*, Wiesbaden: Gabler.
- Przepiorka, S. (2004)**  
„Wikis – eine Einführung“, in <http://www.tzwaan.com/publikationen/wikis-eine-einfuehrung/> (23.08.2007).
- Rauner, F. (1988)**  
(Hrsg.): „*Gestalten*“ – eine neue gesellschaftliche Praxis, Bonn: Verlag Neue Gesellschaft.
- Rauner, F. (1995)**  
„Didaktik beruflicher Bildung“, in Dehnbostel, P./Walter-Lezius, H.-J. (Hrsg.): *Didaktik moderner Berufsbildung*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 331–357.
- Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H. (1999)**  
*Teamlüge oder Individualisierungsfalle? Eine Analyse kollaborativen Lernens und deren Bedeutung für die Förderung von Lernprozessen in virtuellen Gruppen*, München: Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Remus, J. (2005)**  
*Infonautik. Wege durch den Wissensdschungel*, Offenbach: Gabal.
- Riebold, C./Scharf, N. (o. J.)**  
„Wissensmanagementbausteine nach Probst, Raub und Romhardt“, Projekt Wissensmanagement, Universität des Saarlandes, in [http://sever02.is.uni-sb.de/seminare/wima/A\\_Grundlagen/theorien/VorlageProbst.pdf](http://sever02.is.uni-sb.de/seminare/wima/A_Grundlagen/theorien/VorlageProbst.pdf) (15.06.2007).
- Rohs, M. (2002)**  
„Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche: Ein Gesamtkonzept zur Verbindung formeller und informeller Lernprozesse“, in Rohs, M. (Hrsg.): *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, Münster u. a.: Waxmann, S. 75–94.
- Rohs, M. (2004)**  
„Lernprozessbegleitung als konstitutives Element der IT-Weiterbildung“, in Rohs, M./Käpplinger, B. (Hrsg.): *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung: Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, Münster u. a.: Waxmann, S. 133–158.
- Rohs, M./Käpplinger, B. (2004)**  
(Hrsg.): *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung: Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, Münster u. a.: Waxmann.
- Rohs, M. (2008)**  
*Connected Learning – Zur Verbindung formellen und informellen Lernens in der IT-Weiterbildung*, Saarbrücken: VDM-Verlag.
- Sauter, E. (1999)**  
„Risiken und Chancen des Lernens im Arbeitsprozeß“, in *Berufsbildung. Europäische Zeitschrift* 17, S. 15–25.
- Schällibaum, U. (2001<sup>1</sup>)**  
*Reflexivität und Verschiebung*, Wien: Passagen-Verlag.
- Schein, E. (2000)**  
*Prozessberatung für die Organisation der Zukunft*, Köln: Edition Humanistische Psychologie.
- Schemme et al., D. (2006)**  
„Antragstext zum BIBB-Projekt, Reflexive Meta-Evaluation von Modellprogrammen zum betrieblichen Lernen“, in <http://www.bibb.de/de/wlk26653.htm> (27.01.2007).

**Schiersmann, C./Remmele, H. (2002)**

„Neue Lernarrangements in Betrieben: Theoretische Fundierung – Einsatzfelder – Verbreitung“ in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *QUEM-Report*, Heft 75, Berlin: Arbeitsgemeinschaft QUEM, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung.

**Schön, D. A. (1983)**

*The Reflective Practitioner. How Professionals think in Action*, New York: Basic Books.

**Schoenbach et al., R. (1999)**

Reading for understanding: A guide to improving reading in middle and high school classrooms. San Francisco: Jossey-Bass Inc.

**Schreyögg, A. (2005)**

*Coaching von Doppelspitzen – Anleitung für den Coach*, Frankfurt/Main: Campus.

**Schröder, T. (2004)**

„Arbeits- und Lernaufgaben in der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung“, in Meyer, R. et al. (Hrsg.): *Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten*, Münster u. a.: Waxmann, S. 207–221.

**Schröder, T./Dehnbostel, P. (2007)**

„Arbeits- und Lernaufgaben – eine arbeitsgebundene Lernform für die betriebliche Berufsbildung“, in Dehnbostel, P./Lindemann, H.-J./Ludwig, C. (Hrsg.): *Lernen im Prozess der Arbeit in Schule und Betrieb*, Münster: Waxmann, S. 291–300.

**Schüßler, I. (2004)**

*Lernwirkungen neuer Lernformen*. QUEM-Materialien 55, Berlin: Arbeitsgemeinschaft QUEM, Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung.

**Severing, E. (1994)**

*Arbeitsplatznahe Weiterbildung. Betriebspädagogische Konzepte und betriebliche Umsetzungsstrategien*, Neuwied u. a.: Luchterhand.

**Severing, E. (2005)**

„Wirtschafts-Modellversuche als Instrument anwendungsnaher Forschung in der Berufs- und Betriebspädagogik“, in Holz, H./Schemme, D. (Hrsg.): *Wissenschaftliche Begleitung bei der Neugestaltung des Lernens – Innovation fördern, Transfer sichern. Berichte zur beruflichen Bildung Nr. 271*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 31–39.

**Sixtus, M. (2003)**

„Gemeinsam auf die Spitze treiben“, in *Die Zeit* 1, auch in <http://www.zeit.de/2004/01/T-Extremprogrammierer> (15.01.2006).

**Sommerlad, E./Stern, E. (1999)**

*Workplace Learning. Culture and Performance*, London: Institute of Personnel and Development.

**Sonntag, K. (1996)**

*Lernen im Unternehmen: effiziente Organisation durch Lernkultur*, München: Beck.

**Staudt, E./Kley, T. (2001)**

*Formelles Lernen – informelles Lernen – Erfahrungslernen. Wo liegt der Schlüssel zur Kompetenzentwicklung von Fach- und Führungskräften? Eine kompetenzbiografische Studie beruflicher Innovationsprozesse, Berichte der angewandten Innovationsforschung 193*, Bochum: IAL.

**Staudt, E./Kriegesmann, B. (1999)**

„Weiterbildung: Ein Mythos zerbricht. Der Widerspruch zwischen überzogenen Erwartungen und Mißerfolgen der Weiterbildung“, in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur*, Münster u. a.: Waxmann, S. 17–59.

**Straka, G. A. (2000)**

„Lernen unter informellen Bedingungen. Begriffsbestimmung, Diskussion in Deutschland, Evaluation der Desiderate“, in Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V./Projekt Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung 2000. Lernen im Wandel – Wandel durch Lernen*, Münster u. a.: Waxmann, S. 15–70.

- Tan, A. (2005)**  
 „Embrace Collaboration Tools or Fall Behind, Says Expert“, in ZDNet Asia. June 07 2005, in <http://www.zdnetasia.com/news/software/0,39044164,39234930,00.htm> (23.08.2007).
- Walgenbach, P. (2001<sup>4</sup>)**  
 „Giddens' Theorie der Strukturierung“, in Kieser, A. (Hrsg.): *Organisationstheorien*, Stuttgart u. a.: Kohlhammer, S. 355–375.
- Wilke-Schnauffer, J. (1998)**  
 „Kurzfassung der Arbeits- und Lernaufgabe, Erstellen von Arbeits- und Lernaufgaben' zur Weiterqualifizierung von Ausbildern und auszubildenden Lehrkräften“, in Holz, H./Schemme, D. (Hrsg.): *Medien selbst erstellen für das Lernen am Arbeitsplatz*, Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 171–184.
- Wilkesmann, U. (1994)**  
*Zur Logik des Handelns in betrieblichen Arbeitsgruppen. Möglichkeiten und Grenzen einer Rational-Choice-Theorie der Anreizsysteme bei Gruppenarbeit*, Opladen: Leske u. Budrich.
- Wilkesmann, U. (1996)**  
 „Die Bedeutung der Gruppenarbeit für das lernende Unternehmen“, in Behrendt, E./Giest, G. (Hrsg.): *Gruppenarbeit in der Industrie*, Göttingen: Hogrefe, Verlag für Angewandte Psychologie, S. 127–149 (=Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement).
- Williams, L. (1999)**  
 „Lessons learned. Pair Programming Experiment“, in <http://www.extremeprogramming.org/stories/pair6.html> (30.01.2006).
- Williams, L. (2000)**  
 „The Collaborative Software Process“, Dissertation, University of Utah, in <http://collaboration.csc.ncsu.edu/laurie/Papers/dissertation.pdf> (09.08.2007).
- Wrana, D. (2006)**  
*Das Subjekt schreiben – eine Diskursanalyse*, Hohengehren: Schneider Verlag.
- Young, M. (2006)**  
 „Auf dem Weg zu einem Europäischen Qualifikationsrahmen: Einige Kritische Bemerkungen“, in Grollmann, P./Spöttl, G./Rauner, F. (Hrsg.): *Europäische Beruflicher Bildung – eine Gestaltungsaufgaben*, Hamburg: LIT Verlag, S. 81–93.
- Zedler, P./Moser, H. (1983)**  
*Aspekte qualitativer Sozialforschung. Studien zu Aktionsforschung, empirischer Hermeneutik und reflexiver Sozialtechnologie*, Opladen: Leske u. Budrich.
- Zinnen, H. (2005)**  
 Wissensmanagement und betriebliche Bildungsarbeit (WIMBA), in [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a23\\_foko3\\_wissensmanagement\\_akwm\\_2005.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a23_foko3_wissensmanagement_akwm_2005.pdf) (23.08.2007).