Zur Theorie formellen und informellen Lernens in der IT-Weiterbildung

DISSERTATION

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie des Fachbereichs Pädagogik der Universität der Bundeswehr Hamburg

vorgelegt von:

Matthias Rohs
aus Kyritz

Hamburg 2007

Gutachter:

Prof. Dr. Peter Dehnbostel
Helmut-Schmidt-Universität
Universität der Bundeswehr Hamburg
Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften
Lehrstuhl für Berufs- und Arbeitspädagogik
Holstenhofweg 85
22043 Hamburg

Zweitgutachter:

Prof. Dr. Bernd Overwien
Technische Universität Berlin
Fakultät I
Institut für Gesellschaftswissenschaften und historisch-politische Bildung
FR-3-7
Franklinstr. 28/29
10587 Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

1	**Einleitung**	3
1.1	Thematischer Rahmen und Forschungsfragen	4
1.1.1	Gesellschaftliche und technologische Veränderungsprozesse und ihre Konsequenzen für die Weiterbildung	4
1.1.2	Die Verbindung formellen und informellen Lernens als Zukunftsaufgabe der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung	10
1.2	Forschungsmethodologische und fachsystematische Verortung	13
1.2.1	Forschungsmethodologische Verortung	13
1.2.2	Fachsystematische Verortung	15
1.3	Aufbau der Arbeit	17
2	**Grundannahmen zur Abgrenzung formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung**	**21**
2.1	Entwicklungsgeschichtliche Hintergründe der aktuellen Diskussion zum informellen Lernen	22
2.2	Ein Kontinuummodell zur Beschreibung formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung	28
2.3	Informelles Lernen als Erweiterung traditioneller Weiterbildung	34
3	**Umfang und Bedeutung formellen und informellen Lernens allgemein und am Beispiel der IT-Branche**	**39**
3.1	Umfang und Bedeutung informellen Lernens allgemein und in der IT-Branche	39
3.1.1	Umfang und Bedeutung informellen Lernens	40
3.1.2	Umfang und Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche	45
3.2	Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens allgemein und in der IT-Branche	54
3.2.1	Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens	54
3.2.2	Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens in der IT-Branche	58
4	**Ansätze zur Synthese formellen und informellen Lernens in der beruflichen Weiterbildung der IT-Branche**	**69**
4.1	Zur Synthese formellen und informellen Lernens	69
4.2	Lerntheoretische Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens	71
4.2.1	Das Verhältnis formeller und informeller Lernprozesse	73
4.2.2	Verbindung formellen und informellen Lernens	76

4.3 Strukturell-organisatorische Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens 79
4.3.1 Die Synthese formellen und informellen Lernens durch eine lernförderliche Arbeitsorganisation 79
4.3.2 Die Synthese formellen und informellen Lernens in arbeitsgebundenen Lernformen 83
4.4 Konzeptionelle Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens 93
4.4.1 Theoretische Konzepte 93
4.4.2 Praktizistische Konzepte 99
4.5 Zusammenfassung 112
4.6 Grenzen und Gefahren einer Synthese formellen und informellen Lernens 114
5 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen 119
5.1 Fragestellungen und Zielsetzung 119
5.2 Methodische Annäherung an den Forschungsgegenstand 120
5.3 Fallstudienforschung (Case Study Research) 122
5.3.1 Der Ansatz der Fallstudienforschung 122
5.3.2 Design von Fallstudienforschung zur Theoriebildung 123
5.4 Fallauswahl und -beschreibung 127
5.4.1 Kriterien für die Fallauswahl 127
5.4.2 Der Fall 129
5.5 Untersuchungs- und Falldesign 134
5.5.1 Falldesign 134
5.5.2 Methodische Umsetzung der Untersuchung durch Triangulation 135
5.5.3 Angewandte Methoden 136
5.5.4 Populationswahl 142
5.5.5 Ablauf der Untersuchung 143
5.6 Ansatz, Methoden und Strategien der Datenauswertung und Theoriebildung 145
5.7 Zur computergestützten qualitativen Datenanalyse 147
5.8 Qualität der Untersuchung und Fehlerquellen 151

5.8.1 Gütekriterien qualitativer Forschung 151
5.9 Verallgemeinerbarkeit der Erklärungsansätze 155
6 Die Synthese formellen und informellen Lernens – Exploration anhand einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung 157
6.1 Die Verbindung formellen und informellen Lernens auf lerntheoretischer Ebene 158
6.1.1 Codes 1 und 2: Strukturierung und Reflexion 158
6.1.2 Code 3: Verbindung von Theorie und Praxis 167
6.1.3 Code 4: Fachliche Breite und Tiefe 170
6.1.4 Code 5: Selbststeuerung und Unterstützung im Lernprozess 171
6.2 Rahmenbedingungen für ein dialogisches Verhältnis formeller und informeller Lernprozesse in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung 173
6.2.1 Code 6: Zeit 174
6.2.2 Code 7: Lernförderliche Unternehmenskultur und soziale Unterstützung 190
6.2.3 Zusammenhänge zwischen formellen und informellen Strukturen 201
6.2.4 Individuelle Dispositionen der Lernenden 205
6.3 Die konzeptionellen Schnittstellen zwischen formellen und informellen Lernprozessen in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) 211
6.3.1 Code 8: Der Vorgesetzte in der Schnittstellenfunktion 211
6.3.2 Code 9: Fachberatung in formellen und informellen Strukturen 217
6.3.3 Code 10: Der Lernprozessbegleiter als Vermittler 222
6.3.4 Code 11: Prüfung 228
6.3.5 Code 12: Gefühle 229
6.3.6 Code 13: Nachhaltigkeit 234
7 Beiträge zu einer Theorie der Verbindung formellen und informellen Lernens 237
7.1 Grundlagen einer systematischen Analyse der Verbindung formellen und informellen Lernens für das Lernen im Prozess der Arbeit 238
7.2 Ebene 1: Lerntheorien und Lernprozesse 240
7.2.1 Reflexion und Strukturierung als Verbindungsstellen zwischen formellem und informellem Lernen 241

7.2.2 Berufliche Handlungskompetenz infolge der Verbindung formellen und informellen Lernens 247
7.2.3 Selbststeuerung 249
7.2.4 Gefühle steuern Lernprozesse 251
7.3 Ebene 2: Strukturell-organisatorische Ebene 253
7.3.1 Arbeitsgestaltung zwischen ökonomischen und pädagogischen Zielsetzungen 254
7.3.2 Zeitliche Divergenzen formellen und informellen Lernens im Prozess der Arbeit 255
7.3.3 Aus- und Wechselwirkungen weiterer Rahmenbedingungen: Unterstützung 259
7.4 Ebene 3: Konzeptionelle Ebene 265
7.4.1 Die konzeptionelle Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens 265
7.4.2 APO als Konzept zur Verbindung formellen und informellen Lernens 271
8 Zusammenfassung und Ausblick 281
8.1 Die Verbindung formellen und informellen Lernens am Beispiel der IT-Weiterbildung 282
8.1.1 Ergebnisse der theoretischen Betrachtungen 282
8.1.2 Ergebnisse der empirischen Untersuchung 286
8.2 Ausblick 291
8.2.1 Forschungsdesiderate 292
8.2.2 Praktische Konsequenzen 298
Literaturverzeichnis 302

1 EINLEITUNG

Das informelle Lernen hat in den vergangenen Jahren stetig an Beachtung gewonnen. Gleichwohl gibt es, wie bei jedem aufkommenden Trend (und dazu ist auch das informelle Lernen zu zählen), Skeptiker und Kritiker, die darin nur die Diskussion längst behandelter Themen unter einer neuen Begrifflichkeit sehen. Tatsächlich weist das informelle Lernen zahlreiche Bezüge zu anderen pädagogischen Debatten auf: zum *selbstgesteuerten Lernen* etwa, zum *impliziten Lernen* oder zum *Erfahrungslernen*. Auch ist nicht zu widerlegen, dass das informelle Lernen eine Grundform des Lernens, und auch des beruflichen Lernens, ist, die schon immer existiert hat. Worin also liegen das Besondere und die Notwendigkeit einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Themenstellung?

Sie liegen, so paradox dies zunächst klingen mag, in den Herausforderungen, die mit den gesellschaftlichen und technologischen Veränderungsprozessen einhergehen. Das Hineinwachsen in die Wissensgesellschaft und die Notwendigkeit lebenslangen Lernens erfordern nicht nur neue Lerntechnologien wie das E-Learning, sondern auch die Rückbesinnung auf ein ganz elementares Lernen: eben das informelle. Dieses Lernen, das sich beispielsweise aus den Anforderungen der Arbeit ergibt, kann als zentrale Antwort darauf betrachtet werden, wie mit dem in kurzen Zyklen sich erweiternden Wissen umgegangen werden kann.

In der näheren Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen zeigt sich, dass die Kenntnisse über die damit verbundenen Prozesse und Rahmenbedingungen noch relativ gering sind. Insbesondere wenn es darum geht, dieses Lernen zu unterstützen, stellen sich neben vielen konkreten Fragen auch generelle Zweifel an seinen Möglichkeiten ein. Daraus entsteht nicht nur auf theoretischer, sondern auch auf praktischer Ebene ein *großer Forschungs- und Entwicklungsbedarf*.

Die Verbindung formellen und informellen Lernens ist ein Weg, das Potenzial informellen Lernens besser zu nutzen. Die vorliegende Arbeit untersucht im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung, wie sich das *Verhältnis von informellem und formellem Lernen* gestaltet und welche generellen Schlüsse sich daraus für eine *Synthese* dieser beiden Lernformen ableiten lassen. Die Beantwortung der Frage erfordert zunächst eine eingehende Auseinandersetzung mit Theoriebezügen zum informellen Lernen, wie sie in den ersten Kapiteln dieser Arbeit vorgestellt werden – als ein Beitrag zur breiteren und eingehenderen Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen in Theorie und Praxis.

1.1 Thematischer Rahmen und Forschungsfragen

In den folgenden beiden Kapiteln wird der Kontext dieser Arbeit aufgezeigt. Es werden die gesellschaftlichen und technologischen Veränderungsprozesse der letzten Jahre und Jahrzehnte beschrieben und im nächsten Schritt die aus ihnen folgenden Konsequenzen: die neuen Gestaltungsanforderungen an die Bildungspraxis. Dies bildet dann die Grundlage für die Entwicklung des zentralen Themas des informellen Lernens und die Frage nach der Möglichkeit einer Verbindung formellen und informellen Lernens.

1.1.1 Gesellschaftliche und technologische Veränderungsprozesse und ihre Konsequenzen für die Weiterbildung

Die Bedeutung informellen Lernens ist nicht nur Resultat der Entdeckung dieser „bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens“ (Dohmen 2001), sondern geht einher mit einer permanenten allgemeinen Bedeutungszunahme des Lernens und damit auch der beruflich-betrieblichen Weiterbildung seit den 1960er Jahren.[1]

Geschichtlich betrachtet kommt der Weiterbildung immer dann eine besonders wichtige Funktion zu, wenn umfangreiche Veränderungsprozesse stattfinden. Diese Veränderungsprozesse sind eng gebunden an die sogenannten *Kondratieffzyklen* (Nefiodow 1999), die aus einem technologischen Blickwinkel besonders starke Entwicklungsphasen mit gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen begründen. Danach befinden wir uns gegenwärtig in der Phase des Hineinwachsens in die Wissensgesellschaft, die eng verbunden ist mit der Entwicklung und Verbreitung der Kommunikations- und In-

[1] Erst in den letzten Jahren ist dieser Trend rückläufig (vgl. Kuwan 2005, S. 16), was u. a. auf die geringeren Ausgaben der Unternehmen für Weiterbildung zurückgeführt werden kann. So gaben Unternehmen 1998 17,5 Mrd. EUR für Weiterbildung aus, 2001 waren es noch 16,9 Mrd. EUR (Zahlen: Institut der Deutschen Wirtschaft, aus: www.dgb.de/themen/themen_a_z/abisz_doks/w/weiterbildung.pdf (27.09.2007)).

formationstechnologie. Diese Entwicklung ist Auslöser und Begleiterscheinung weitreichender Veränderungsprozesse, die für die gesamte industrialisierte Welt in den letzten Jahren prägend sind und ein „grundlegendes Überdenken der beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung erforderlich machen“ (Achtenhagen[2]). Konkret sind das:

a) Demografischer Wandel

Der Rückgang der Geburtenraten und der gleichzeitige Anstieg der Lebenserwartung in den industrialisierten Ländern führen perspektivisch zu einem *Fachkräftemangel*.

b) Veränderung der Wertemuster

Untersuchungen in den letzten Jahren haben gezeigt, dass sich bei der jungen Generation ein tiefgreifender Wandel der Werte und Einstellungen vollzogen hat. Damit verbunden ist ein Verlust des Glaubens an Autoritäten, der Wunsch nach Selbstverwirklichung und Mitsprache sowie die Bedeutungszunahme von Freizeit und Zeitsouveränität – „alles Tendenzen, die erschwerend für organisierte Lehr- und Lernprozesse wirken“ (Achtenhagen[3]).

c) Wachsende Internationalisierung der Wirtschaft (Globalisierung)

Die zunehmende internationale Verflechtung der Wirtschaft führt zu einem gestiegenen Konkurrenzkampf der Unternehmen und zur Verlagerung einfacher Produktionen in Regionen mit geringerem Einkommensniveau. Für die stark industrialisierten Länder bedeutet dies, dass ihre heimische Produktion nur durch hohe Produktivität und Qualität dem Wettbewerbsdruck standhalten kann. Ähnliches gilt auch für die Dienstleistungsbranche. Zwar können bestimmte Dienstleistungen nur bedingt regional verlagert werden (so ist die Verlagerung bei einem Call Center möglich, bei der Altenpflege hingegen nicht), dennoch wird durch eine zunehmende Öffnung der Arbeitsmärkte auch hier der Konkurrenzkampf größer. Aus diesem Grund wird auch in diesem Sektor die *Qualifikation weiter an Bedeutung gewinnen*.

d) Die Zunahme technologisch verwertbarer Forschungsergebnisse und kurze Innovationszyklen

Neben der Entwicklung und Verbreitung der Informations- und Kommunikationstechnologie haben u. a. auch die Mikroelektronik und die Nano-, Gen- und Biotechnologie zu einem rasanten Anstieg technologischer Neuerungen geführt. Dies unterstreicht die sehr hohe und stetig steigende Anzahl eingereichter und insbesondere als „hochwertig“ eingestufter Patente.[4] Die Innovationszyklen sind teilweise so kurz, dass die Methoden klassischer Aus- und Weiterbildung mit diesem Tempo nicht mehr Schritt halten können (Staudt & Kriegesmann 1999). Schulbücher der IT-Ausbildung veralten noch vor dem Ende der Ausbildungszeit, Lehrpläne in der IT-Weiterbildung sind bereits veraltet, bevor

---

[2] http://www.wipaed.wiso.uni-goettingen.de/forschung/ot_beruf.htm (24.03.2005)
Achtenhagen bezieht sich dabei auf Buttler (1992), der diese Megatrends aufgezählt hat.

[3] http://www.wipaed.wiso.uni-goettingen.de/forschung/ot_beruf.htm (24.03.2005)

[4] http://www.heise.de/newsticker/meldung/60140 (20.02.2007)

sie fertiggestellt sind. Hier zeigt sich ein dringender Handlungsbedarf, um qualitätsgesicherte *„just in time"-Qualifizierung* möglich zu machen.

e) Ex- und intensivierte Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken

Kommunikations- und Informationstechnologien (IKT) haben mittlerweile fast alle Bereiche menschlichen Lebens durchdrungen – und damit auch fast alle Berufsfelder. Die kompetente Nutzung dieser Technologien ist daher nicht nur grundlegende Voraussetzung für individuelle Wettbewerbstätigkeit, sie besitzt auch volkswirtschaftlich eine enorme Bedeutung. Neben den Anwenderbranchen, in denen eine permanente Anpassung der Basisqualifikationen im Umgang mit den IKT angestrebt wird, ist eine *moderne Aus- und Weiterbildung von Fachkräften in der IKT-Branche* Voraussetzung für das Bestehen im internationalen Wettbewerb.

Mit fortschreitender Technisierung sind die Arbeitsvorgänge und ihre Ergebnisse zunehmend weniger anschaulich, abstrakter – gleichsam weniger mit den Händen erfahrbar.[5] Gleichzeitig sinkt der Anteil der Tätigkeiten, die vom Mitarbeiter direkt am Werkstück durchgeführt werden; im selben Maße nehmen die Anteile der Planung, Vorbereitung, Steuerung, Programmierung und Überwachung in der Arbeit zu. Damit verlagern sich die Anforderungen mehr und mehr in den kognitiven Bereich. Die *Fähigkeit zum abstrakten und theoretischen Denken* gewinnt infolgedessen an Bedeutung.

Zugleich trägt der einzelne Mitarbeiter eine höhere Verantwortung für kapitalintensive Maschinen und Systeme, aber auch für Ausfallzeiten, weshalb eine höhere *mental-psychische Belastbarkeit* zu verzeichnen ist.

f) Veränderte Arbeitsorganisation

Angefangen mit den Forschungen zur Arbeitsmotivation und dem daraus folgenden „Aktionsprogramm Forschung und Humanisierung des Arbeitslebens" wurden im Zuge der *Abkehr von tayloristischen Arbeitsorganisationskonzepten* mit Arbeitsplatzwechsel, Arbeitsbereicherung und teilautonomer Gruppenarbeit *neue Formen der Arbeit* erprobt (Schelten 1995, S. 13). Bislang isolierte, tayloristische Arbeitsaufgaben wurden neuartig verknüpft, wodurch komplexere Arbeitsaufgaben und zugleich komplexere Anforderungen entstanden (Job-Enrichment, Job-Enlargement). Diese Tendenz wird dadurch befördert, dass die zunehmende Kundenorientierung zu individueller Produktion und kleineren Stückzahlen führt, die in traditioneller Arbeitsteilung zu produzieren sehr kostenintensiv wäre.

Im Zusammenhang mit der Entstehung komplexerer Arbeitsplätze wurden auch Hierarchien abgebaut. Damit verbunden sind Konzepte wie das der *Lean Production,* nach der Entscheidungen auf einer möglichst niedrigen Hierarchieebene getroffen werden sollten (Senge 1990). Die Vorteile solcher „schlanken Produktion" liegen darin, dass weniger menschliche Arbeit, weniger Produktionsfläche, weniger Investitionen in Werkzeuge, weniger Zeit für die Entwicklung neuer Produkte und weniger Lagerbestand erforderlich sind (vgl. Womack 1992, nach Schelten 1995, S. 15). Gleichzeitig werden durch Lean Production komplexer gestaltete Arbeitsplätze gefördert und den einzelnen Mitarbeitern mehr Entscheidungsbefugnisse zugewiesen.

---

[5] Während bspw. Anrufbeantworter früher Geräte waren, die hergestellt und gewartet werden mussten, bestehen sie heute aus einer Software und entsprechendem Platz auf einem Server und sind damit nicht mehr sinnlich (haptisch, visuell) zu erleben.

Die veränderten Arbeitsstrukturen haben dazu geführt, dass die Mitarbeiter *eigenverantwortlicher* und *selbständiger* arbeiten müssen. Dies betrifft nicht nur die Arbeit selbst, sondern auch die Befähigung zur Arbeit, d. h. die eigene Weiterbildung. So ist die überwiegende Mehrheit der Erwerbstätigen (71 %) der Ansicht, dass sie selbst für die Aktualisierung ihrer Qualifikationen verantwortlich ist (Kuwan 2005, S. 67).[6] Die Forderung nach mehr Selbständigkeit und Selbstverantwortung bedeutet aber nicht, dass diese einer Vereinzelung der Mitarbeiter Vorschub leisten würden. Im Gegenteil: Es wird zunehmend in interdisziplinären und -kulturellen Teams gearbeitet, was u. a. *ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten* voraussetzt. Darüber hinaus erfordert die prozessorientierte Arbeitsorganisation ein *prozessorientiertes Denken und Handeln* der Mitarbeiter.

g) Wachsen des Dienstleistungsbereichs

Das Wachsen des Dienstleistungsbereichs, des sog. tertiären Bereichs, umfasst drei verschiedene Tendenzen. Erstens kommt es zu einer allgemeinen *Ausweitung des tertiären Bereichs* zulasten der Landwirtschaft und des Produktionssektors. Zweitens kommt es zu einer *Ausweitung von Dienstleistungstätigkeiten auch außerhalb des eigentlichen Dienstleistungsbereichs* (jener, der unmittelbar der Erbringung von Dienstleistungen wie bspw. der Pflege dient). Mit diesen Veränderungen haben sich drittens auch die *Anforderungen an Fachkräfte gewandelt*. So hat die Zunahme von Tätigkeiten in den Arbeitsfeldern Management, Beratung, Pflege und Lehre und der gleichzeitige Rückgang produktionsorientierter Tätigkeiten (wie Montieren, Reparieren oder Bedienen) sowie primärer Dienstleistungen (wie Verkaufen, Bewirten oder Reinigen) dazu geführt, dass insgesamt der Anteil einfacher Arbeitsplätze abgenommen hat (Schelten 1995, S. 269 f). Damit sind die *Kompetenzanforderungen allgemein gestiegen*.

Insgesamt wird an dieser Stelle deutlich, dass die Qualifikationsanforderungen sich weitgehend unabhängig von konkreten, gegenstandsbezogenen Inhalten verlagern. Damit sei der Bedeutung fachlicher Qualifikationen nicht widersprochen. Nach Meinung von Experten ist jedoch davon auszugehen, dass

> „die stärkste Zunahme bei verschiedenen Facetten der bereits derzeit stark geforderten Kundenorientierung, beim unternehmerischen Denken, dem flexiblen und eigenverantwortlichen Handeln sowie bei den Internetqualifikationen [liegt]. Dagegen gehen sie für Fachinhalte, die sich auf ein klares berufliches Profil beziehen, von etwa gleich bleibenden Qualifikationsanforderungen aus“ (BMBF 2004, S. 173).

Der Zusammenhang zwischen den geschilderten Veränderungen der Arbeitswelt und gestiegenen Qualifikationsanforderungen wird durch aktuelle Untersuchungen bestätigt. Danach sind für die Mehrheit der Erwerbstätigen die Anforderungen „stark gestiegen“ (19 %) bzw. „etwas gestiegen“ (39 %). Für nur etwa zwei Prozent der Erwerbstätigen sind sie hingegen „etwas gesunken“ bzw. „stark gesunken“. (Kuwan 2005, S. 66). Als Gründe für den Anstieg der Qualifikationsanforderungen werden in Übereinstimmung

[6] Die Diskussion um den Umfang der Verantwortungsübernahme für Weiterbildung durch den Einzelnen soll an dieser Stelle nicht näher erläutert werden. Auf jeden Fall ist jedoch eine kritische Reflexion darüber notwendig (vgl. Verwoert 2003). Dabei sollte auch beachtet werden, dass nur 7 % der Unternehmen die alleinige Verantwortung für Weiterbildung beim Mitarbeiter sehen (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 142).

mit den geschilderten Zusammenhängen vor allem folgende genannt (ebd., S. 67; Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 109):

- Zunahme von Innovationen
- höhere Ansprüche der Kunden
- gestiegener Kostendruck
- Erweiterung des eigenen Verantwortungsbereichs
- technische Veränderungen
- wesentliche Veränderung von Arbeitsabläufen bzw. -prozessen
- erweiterte Produktpaletten

Reaktionen der beruflichen (Weiter-)Bildung auf die veränderten Qualifikationsanforderungen

Die Bedeutungszunahme des (informellen) Lernens ist nicht nur auf die veränderten Rahmenbedingungen des Arbeitens zurückzuführen, sondern auch auf die Probleme, die sich dadurch für die beruflich-betriebliche Bildung ergeben haben. Klassische Konzepte erwiesen sich für die neuen Anforderungen als nicht tragfähig, sodass sich informelle Strategien des Lernens entwickelt haben.

Zu den Hauptproblemen der beruflich-betrieblichen Bildung gehört die rasche Abfolge technologischer Neuerungen. Aus diesem Grund kam es zu einer strukturellen Verschiebung zwischen Aus- und Weiterbildung (Lipsmeier & Clement 1999). Während noch zu Beginn der 1990er Jahre die berufliche Bildung durch einen Fokus auf die Erstausbildung gekennzeichnet war, gewinnt seither die Weiterbildung immer stärker an Bedeutung. Der Grundausbildung kommt zunehmend die Funktion einer Startvoraussetzung für die permanente Weiterbildung zum Erhalt der beruflichen Wettbewerbsfähigkeit und zur Statussicherung zu. Weiterbildung dient damit nicht mehr in erster Linie nur der Aktualisierung berufsspezifischer Kenntnisse und Fertigkeiten, „sondern wird zum Bestandteil einer vollwertigen Berufsqualifikation“ (Arnold 2001, S. 64).

Aber auch der Weiterbildung fehlt(e) durch die schnellen Innovationsprozesse der zeitliche Vorlauf für die Prognose von Qualifizierungsbedarfen und gleichzeitig jede Grundlage für die Planung von Bildungsangeboten (Arnold & Müller 1995, S. 71): Bevor ein Weiterbildungsangebot zu einer neuen Technologie inhaltlich strukturiert und organisiert in den Produktkatalogen der Bildungsdienstleister auftaucht, ist dessen Aktualität in vielen Fällen schon nicht mehr gegeben. Eine zeitliche Nähe zu den Entwicklungsprozessen ist im traditionellen Vorgehen nicht mehr herzustellen. Der „Mythos Weiterbildung“ (Staudt & Kriegesmann 1999) als überzogene Erwartung an die Möglichkeiten beruflicher Weiterbildung ist somit zunächst demontiert worden.

Dieser Herausforderung, die in den letzten Jahren besonders vehement wurde, wird seit über zwanzig Jahren mit zwei Strategien begegnet:

Zum einen wird aufgrund der Nichtvorhersagbarkeit von konkreten technischen Qualifikationsanforderungen verstärkt auf die Ausbildung von sogenannten Schlüsselqualifikationen wie *Soft Skills*, *extrafunktionale* oder *antizipatorische Qualifikationen* gesetzt. Damit sind Fähigkeiten angesprochen, „mit denen sich der Einzelne leichter auf veränderte Situationen einstellen kann" (Club of Rome 1981, nach Arnold 2001, S. 63).

Zum anderen wird das Lernen zunehmend in den Prozess der Arbeit verlagert und damit unmittelbar an die sich wandelnden Anforderungen der Arbeitswelt gebunden. Methoden wie *Lerninseln, Job-Rotation, Unterweisung am Arbeitsplatz* und *Qualitätszirkel* haben teilweise erheblich an Bedeutung gewonnen (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 130), auch wenn ihr Anteil an der Weiterbildung mit 12 % allgemein noch sehr gering ist (siehe Abb. 6).

Diese beiden Strategien sind nicht als parallele Entwicklungen, sondern als sich ergänzende Reaktionen zu verstehen. Schlüsselqualifikationen sind nicht situations- oder gegenstandslos zu erwerben, sondern benötigen einen konkreten Handlungskontext, der durch das Lernen im Prozess der Arbeit gegeben ist. So muss Problemlösungswissen auf die konkreten Handlungszusammenhänge angewandt werden und kann nicht im Voraus innerhalb eines festen Kanons erworben werden (Dohmen 2001, S. 14 f). Daher ist

> „zur Förderung der Schlüsselqualifikationen von der Arbeitspädagogik ein Qualifizierungskonzept zu entwickeln, in das die formelle methodische Qualifizierung sowie die informelle Qualifizierung in der Arbeitstätigkeit eingeht" (Schelten 1995, S. 293).

Daraus ergeben sich neue Aufgaben für die beruflich-betriebliche Bildung, die hier nur in Ansätzen dargestellt werden können. Mit der Bedeutungszunahme informeller Lernprozesse sind die Prozesse und die Ziele von Weiterbildung nicht mehr in dem Maß organisier- und steuerbar wie zuvor. Aus diesem Grund muss ein *Paradigmenwechsel* vollzogen werden, in dem berufliche Bildung nicht länger auf Lehrerautorität setzt, sondern in einer *anregenden Umwelt mit Lernherausforderungen und -hilfen* gewährleistet wird (Dohmen 2001, S. 13). In diesem Rahmen spielt die lernförderliche Arbeitsgestaltung[7] eine ebenso wichtige Rolle wie Konzepte zur individuellen und problemorientierten Unterstützung, wie sie mit den Konzepten zur Lernberatung/Lernprozessbegleitung angedacht werden (aktuell dazu H. Pätzold 2004; Rohs & Käpplinger 2004; Aulerich u. a. 2005).

Durch das Lernen in der Arbeit besteht die Gefahr einer funktionsorientierten Betonung des Lernens. Wenn dabei kritische Fragen, z. B. an die technologische Entwicklung, ausgeblendet werden und Weiterbildung vor allem als Anpassungsqualifizierung verstanden wird, verliert der Bildungsbegriff seine emanzipatorische Bedeutung (vgl.

[7] Vgl. Kap. 4.3.1.

Rauner 2002, S. 38). Orientierungspunkte für die berufliche und betriebliche Weiterbildung, wie sie sich im Ansatz der reflexiven Handlungsfähigkeit (Dehnbostel 2001) finden, setzen demgegenüber

> „auf die Entwicklung einer Persönlichkeit, die sich selbst bewusst ist und ihre Bedürfnisse, Abhängigkeiten und Ziele durchschaut und zu bewerten in der Lage ist“ (Arnold 2001, S. 139).

Gleichzeitig bedeutet Reflexivität auch, die Arbeitsbedingungen und das Arbeitsumfeld einem kritischen Blick zu unterziehen und praktische Konsequenzen in Form von Verbesserungen daraus abzuleiten.

Durch die allgemein zunehmende Bedeutung von Weiterbildung und die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien kommt es zu einer *Differenzierung und Entgrenzung beruflicher Lernorte*. Um ein Lernen *on demand* und *just-in-time* und damit auch *jederzeit* zu ermöglichen, werden verstärkt die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien zum Lernen eingesetzt, die sich gleichwohl bisher noch nicht so stark wie erhofft durchsetzen konnten. Dennoch zeigt sich vor allem in den technikaffinen Branchen, dass das Internet ein maßgebliches Instrument zur Weiterbildung geworden ist. So haben sich Online-Communities als wichtiger Bestandteil der informellen beruflichen Weiterbildung etabliert, da sie wesentlich die Selbstorganisation und Kommunikation unterstützen. E-Learning in diesem Sinne

> „ist frei von Orts- und Zeitgebundenheit sowie von fach- und lernsystematischer curricularer Strukturierung; es gibt keinen externen Organisator dieses Lernens und keine Fokussierung auf Prüfungen oder Berechtigungen ... [und es] wird weitgehend von den bewussten oder weniger bewussten Intentionen und Zielen der Lernenden bestimmt“ (BMBF 2004, S. 146).

Daher wird es auch als *informelles E-Learning* bezeichnet.

> „Neue Informationstechnologien stellen damit zugleich offene Lern- und Bildungsangebote bereit und verstärken dadurch die bestehenden Informalisierungstendenzen“ (Tully 1994, S. 20).

Mit der Bedeutungszunahme informellen Lernens besteht zudem eine wesentliche Herausforderung in der Zertifizierung der so erworbenen Kompetenzen. Dazu wurden in den letzten Jahren zahlreiche Ansätze entwickelt und in einigen europäischen Ländern erfolgreich umgesetzt (Straka 2003).

1.1.2 Die Verbindung formellen und informellen Lernens als Zukunftsaufgabe der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung

Wie sich bereits an den letzten Beispielen aus Kapitel 1.1.1 zeigte, besteht die Anforderung an berufliche und betriebliche Weiterbildung darin, informelle Lernprozesse als

Bestandteil des Lernens stärker zu fördern und sie in formale Formen der Weiterbildung zu integrieren bzw. sie damit zu verbinden. Denn nicht allein das informelle Lernen gewinnt an Bedeutung, sondern das Lernen allgemein und damit auch das formelle Lernen (BMBF 2004, S. 173). Auf der Ebene des Lernenden gibt es zudem diese Trennung gar nicht, denn formelle und informelle Lernprozesse bauen aufeinander auf, und zwischen theoretischen und praktischen Erkenntnissen gibt es zahlreiche Verbindungen, die sich als berufliche Handlungskompetenz darstellen.

Die Herausforderung besteht darin, diese Verbindung zu unterstützen. So liegen nach OVERWIEN (2004)

> „insgesamt immer noch zu wenig Erkenntnisse darüber vor, wie informelles und formelles Lernen miteinander in sinnvolle Beziehung gesetzt werden können und wie institutionelle Voraussetzungen dafür geschaffen werden können“ (S. 91).

Diesem Anliegen eignet dabei kein ausschließlich nationales Interesse, das etwa mit den Besonderheiten des bundesrepublikanischen Berufsbildungssystems zu begründen wäre, sondern ein internationales Interesse. So weisen auch WATKINS & MARSIK für die amerikanische und BJÖRNAVOLD für die skandinavische Bildungslandschaft darauf hin, dass es um das bildungspolitische Anliegen geht, einen breiten Bereich menschlichen Lernens und menschlicher Kompetenzentwicklung zu erschließen, der bisher im Rahmen des formalen Bildungswesens kaum beachtet und gefördert wurde (vgl. Dohmen 2001, S. 22).

Diese Forderung ist nicht erst Ergebnis aktueller Debatten im Rahmen lebenslangen Lernens. Bereits im Jahre 1973 hat die UNESCO empfohlen, das formale Lernen stärker auf das informelle Lernen aufzubauen und Bedingungen zu schaffen, die informelles Lernen erleichtern (Faure u. a. 1973). Dies griff 1996 der DELORS-Bericht wieder auf und präzisierte es dahingehend, dass eine Verbindung formaler und informeller Lernmöglichkeiten in einem integrativen Gesamtsystem hergestellt werden soll (Delors 1996).

In der Folge wurde in fast allen Bildungsberichten auf europäischer Ebene die Bedeutung informellen Lernens hervorgehoben, so im Weißbuch „Lehren und Lernen. Auf dem Weg zur kognitiven Gesellschaft“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 1996), im „Memorandum über das lebenslange Lernen“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2000) und im Folgedokument „Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2001).

Die geschilderten Forderungen finden auch in der (Weiter-)Bildungsforschung ihren Niederschlag, wo angesichts der gegenwärtigen und zukünftigen gesellschaftlichen Wandlungsprozesse „eine breite Anerkennung, Förderung und Einbeziehung des informellen Lernens als eine epochale Aufgabe und Zukunftsperspektive“ (Dohmen 2001, S. 166) erachtet wird. Dabei wäre es jedoch ein Fehler, „formalisierte und informelle Lernformen gegeneinander auszuspielen, wie es in der Literatur teilweise geschieht (vgl. Staudt & Kriegesmann 1999). Vielmehr kommt es zukünftig darauf an, diese in ein neues Verhältnis zueinander zu bringen“ (Schiersmann & Remmele 2002, S. 24). Ausge-

hend von der Feststellung, dass die Verbindung informellen Lernens mit formellem Lernen unerlässlich ist, „um ein zielorientiertes Lernen zu ermöglichen und die in der Arbeit wirksame Bildungsdimension nicht zu vernachlässigen“ (Dehnbostel 2002b, S. 55 f), ergeben sich weitreichende Fragen nach den Möglichkeiten und Aufgaben der Gestaltung betrieblich-beruflicher Weiterbildung. Diese Gestaltungsaufgabe ist jedoch „vielfach entweder (noch) nicht erkannt oder aber wird (noch) nicht systematisch angegangen“ (Bauer u. a. 2004, S. 148). Auch STIELER-LORENZ kommt nach einer Untersuchung zum informellen Lernen in den neuen Bundesländern zu der Einschätzung, dass geklärt werden muss,

> „wie man die Schnittstellen zwischen Lernformen innerhalb und außerhalb organisierter Weiterbildung im Interesse des Einzelnen, aber auch im Interesse der Unternehmen und der Gesellschaft überhaupt optimieren kann“ (Stieler-Lorenz 2002, S. 142).

Insgesamt, so wird an diesen Beispielen deutlich, ist das Zusammenwirken formellen und informellen Lernens noch sehr unzureichend erforscht, und es existiert vonseiten der Bildungspolitik wie auch der Bildungsforschung ein Bedarf, das Verhältnis dieser Lernformen zu gestalten. „Wie dieses Verhältnis in Zukunft aussehen könnte, ist durch weitere Forschungsarbeit zu klären“ (Schiersmann & Remmele 2002, S. 24).

Die vorliegende Arbeit widmet sich dieser Aufgabe. In ihrem Zentrum steht die grundlegende Frage nach dem Verhältnis und den Wechselwirkungen formellen und informellen Lernens.

Als Untersuchungsgegenstand wurde die IT-Branche gewählt – ein wissensintensiver Produktions- und Dienstleistungsbereich, in dem informelle Lernprozesse von ausgewiesener Bedeutung sind. Die Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems nach dem *Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)* bietet dabei den idealen Untersuchungsgegenstand, da die Verbindung formellen und informellen Lernens das erklärte Ziel jener Weiterbildungsform ist (vgl. Rohs 2002a).

Die Betrachtung des Verhältnisses formellen und informellen Lernens zielt zum einen auf die Aufarbeitung der wissenschaftlichen Diskussion und zum anderen auf eine Beschreibung des Zusammenwirkens auf der Basis einer empirischen Untersuchung. Damit stellen sich u. a. folgende Fragen:

- Wie lassen sich formelles und informelles Lernen beschreiben und abgrenzen?
- Ist eine Verbindung formellen und informellen Lernens möglich?
- Wie lässt sich die Verbindung formellen und informellen Lernens beschreiben?
- Wie kann die Verbindung formellen und informellen Lernens unterstützt werden?
- Wie beeinflussen die Rahmenbedingungen die Verbindung formellen und informellen Lernens?

Durch den explorativen Charakter der Untersuchung ist davon auszugehen, dass sich die Fragen weiter konkretisieren und ggf. verändern. Aufgrund der bisher lediglich in

geringem Umfang vorliegenden Untersuchungen und theoretischen Arbeiten ist allerdings zu Beginn der Arbeit noch keine genauere Fokussierung möglich. Den aufgeführten Fragestellungen kann man sich jedoch durch weitere Fragen annähern:

- Welche Kriterien sind für eine Unterscheidung formellen und informellen Lernens im Bereich der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung relevant?
- Wie lassen sich die „Graubereiche“ des Lernens beschreiben, in denen dem Lernen sowohl der Charakter formellen als auch informellen Lernens eignet?
- Wie sind die Prozesse zu beschreiben, die an der Schnittstelle formellen und informellen Lernens ablaufen?
- Worin liegen die Grenzen einer Verbindung formellen und informellen Lernens?
- Welche Methoden sind zur Unterstützung der Verbindung formellen und informellen Lernens geeignet? Durch welche Elemente/Eigenschaften zeichnen sie sich aus?
- Welche Rahmenbedingungen beeinflussen die Verbindung formellen und informellen Lernens? Sind es die „klassischen“ Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung?

Aus diesen Fragen ergeben sich folgende Zielstellungen für die Arbeit:

a) Entwicklung eines Modells zur Beschreibung der Unterschiede formellen und informellen Lernens
b) Beschreibung der Schnittstellen zwischen formellen und informellen Lernprozessen
c) Aufzeigen der Unterstützungsmöglichkeiten und Grenzen der Verbindung formellen und informellen Lernens
d) Analyse des Konzepts der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung im Hinblick auf die Verbindung formellen und informellen Lernens

1.2 Forschungsmethodologische und fachsystematische Verortung

1.2.1 Forschungsmethodologische Verortung

Methodologisch steht die Forschungsarbeit auf einer erkenntnis- und wissenschaftstheoretischen Basis. Die Erkenntnistheorie stellt – verglichen mit der Wissenschaftstheorie – die umfassendere Betrachtungsweise der Erkenntnismöglichkeiten nach Ursprung, Art und Reichweite dar und widmet sich der Frage, „wie menschliche Erkenntnis, gleichgültig ob wissenschaftlich, vorwissenschaftlich oder unwissenschaftlich, überhaupt möglich ist“ (Lamnek 1980, S. 57). Eine wissenschaftstheoretische Verortung muss aus diesem Grund bereits an der Erkenntnisvorstellung ansetzen, um nachvollziehbar zu sein. Die Erkenntnisvorstellung orientiert sich nicht am Untersuchungsgegenstand, sondern ist Überzeugung des Forschers.

Der Arbeit liegt die Annahme zugrunde, dass die Wirklichkeit immer nur in Teilaspekten (beschränkt) wahrgenommen werden kann – sei es, weil sie nicht wahrnehmbar oder messbar ist, oder sei es, weil ihre Wahrnehmung oder Messung aufgrund von Unkenntnis nicht in Betracht gezogen wird. Aus welcher Perspektive die Wahrnehmung erfolgt, worauf sie sich konzentriert und wie das Wahrgenommene interpretiert wird, ist dabei in vielerlei Hinsicht vom Erkenntnissubjekt bedingt. Im Sinne des Konstruktivismus handelt es sich bei der Wahrnehmung der Wirklichkeit nicht um „wahre Bilder", sondern um individuelle Konstruktionen. Darüber hinaus ist die wahrnehmbare Wirklichkeit so komplex, dass schon allein dadurch ihre vollständige Erfassung unmöglich ist:

> „So wie unsere Kapazität zur Aufnahme und Verarbeitung alltäglicher Informationen ... beschränkt und ... selektiv ist, ... so kann auch wissenschaftliche Erkenntnis immer nur auf einen Ausschnitt der ‚unübersehbaren Mannigfaltigkeit' (Rickert) des Wirklichen gerichtet sein." (Henecka 1994, S. 138)

Aus diesen Gründen kann das Ziel der Wissenschaft allgemein und dieser Arbeit im Speziellen nur darin liegen, sich der Wahrheit anzunähern.

Die Besonderheit des Gegenstandsbereichs sozialwissenschaftlicher Forschung

> „besteht in dem ‚sinnhaft-motivierten' Handeln im Unterschied zu der nach naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten erfolgenden Entwicklung des Objekts der Naturwissenschaft" (Arnold 2001, S. 164).

Das Ergebnis wissenschaftlicher Forschung kann nach diesem Verständnis nicht ein Kausalzusammenhang naturwissenschaftlicher Prägung sein, sondern das Verstehen und die Beschreibung von Phänomenen, Ereignissen, Handlungen und Sinnzusammenhängen (vgl. Danner 1994, S. 19 ff). Damit ist eine deskriptiv-induktive Vorgehensweise angezeigt. Der Forschungsprozess beginnt zunächst bei einer sehr breiten Zielsetzung, die dann in der permanenten Auseinandersetzung mit der Realität durch Exploration schließlich zu engeren Fragestellungen, Erkenntnisinteressen und Hypothesen führt. Darin liegt auch der Unterschied zwischen dem qualitativen und dem quantitativen Paradigma:

> „Während sich der Forscher im erstgenannten Fall als primär Lernender auffaßt, gilt im zweiten Fall die Voraussetzung, daß er bereits genügend über den betreffenden Wirklichkeitsbereich weiß, um gezielte und sinnvolle Beweisfragen stellen zu können" (Lamnek 1993, S. 97).

Gerade zum gewählten Forschungsthema, der Verbindung formellen und informellen Lernens, liegen jedoch wenig gesicherte Erkenntnisse vor. Wie in Kapitel 4 ausführlich dargestellt, liefern die gegebenen Untersuchungen nur ein bruchstückhaftes Bild des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens. Symptomatisch für den frühen Entwicklungsstand der Theoriebildung ist das diffuse Begriffsverständnis des informellen Lernens und die Ermangelung eines elaborierten Hypothesensystems sowie eines

systematischen Ansatzes zur Erklärung dieses Phänomens[8] – was die Erfordernis eines qualitativ-explorativen Vorgehens bei der Untersuchung bekräftigt.

Trotz des Fehlens einer ausgereiften Theorie ist davon auszugehen, dass kein Forscher in seiner Wahrnehmung vollkommen offen ist und ohne apriorische Vorannahmen (bewusste wie unbewusste) in den Forschungsprozess geht. Insbesondere in der sozialwissenschaftlichen Forschung, in der sich die Forschungsfragen auf eine Welt beziehen, an der der Forscher selbst mehr oder weniger teilhat, sind alltagstheoretische Haltungen und Konzepte wahrscheinlich. Indem Vorannahmen als solche behandelt werden, besteht nicht nur die Möglichkeit, sondern auch die Notwendigkeit, sie als vorläufig und als durch die Empirie veränderbar und erweiterbar zu betrachten (Kleining 1982, S. 231; Blumer 1973, S. 123). Das Ziel der qualitativen Forschung liegt in diesem Sinne in der Theoriegenerierung, wobei qualitative Studien aufgrund ihrer geringen Stichprobengrößen selten Anspruch auf numerische Generalisierbarkeit erheben können. Ihr Anspruch auf ein Ergebnis theoretischer Qualität erschöpft sich in der umfassenden Betrachtung des Untersuchungsgegenstands mit dem Ziel der theoretischen Sättigung. Die so gebildeten Theorien gelten in einem ganz bestimmten Gegenstandsbereich (gegenstandsbezogene Theorien) und können keine allgemeine Gültigkeit (wie die formalen Theorien) beanspruchen (Glaser & Strauss 1979).

Trotz der Präferenz eines qualitativen Ansatzes für das Ziel und den Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit werden quantitative Methoden nicht ausgeschlossen. Vielmehr gilt es im Sinne der Ergebnisqualität auch über eine Triangulation, wie sie in neueren wissenschaftstheoretischen Ansätzen der Pädagogik von BREZINKA, THIERSCH & ROTH Niederschlag findet, qualitative und quantitative Methoden zu verbinden (vgl. Benner 2001, S. 225 ff).

1.2.2 Fachsystematische Verortung

Die Betrachtung des Zusammenhangs von Arbeiten und Lernen unter dem Blickwinkel der Voraussetzungen, der Durchführung/den Prozessen und der Ergebnisse ist der Kernbereich der Arbeitspädagogik (vgl. Schelten 2004, S. 57). In diesem Sinne fokussiert die Verbindung formellen und informellen Lernens als Thematik dieser Dissertation zentrale Aspekte der Arbeitspädagogik und beschäftigt sich insbesondere mit den Prozessen, aber auch mit den Rahmenbedingungen des Lernens in der Arbeit. Die Arbeitspädagogik hat neben der Berufs- und Wirtschaftspädagogik einen eigenen Stellenwert und ist durch die verschiedenen Faktoren, die den Betrachtungsfokus beeinflussen, interdisziplinär angelegt: Neben der Erziehungswissenschaft zählen die

[8] Vgl. Kap. 2.

Psychologie, Soziologie, Medizin, Arbeits-, Sport- und Ingenieurswissenschaften zu den Bezugswissenschaften der Arbeitspädagogik (vgl. Abb. 1).

Nach den intensiven Auseinandersetzungen mit dem Thema in den 1960er Jahren durch RIEDEL (1967) und in den 1970er Jahren durch BUNK (1972) ist jedoch aus wissenschaftlicher Sicht keine systematische und umfassende Darstellung der Arbeitspädagogik unter dem Blickwinkel der sich verändernden Rahmenbedingungen und Zielsetzungen geleistet worden.

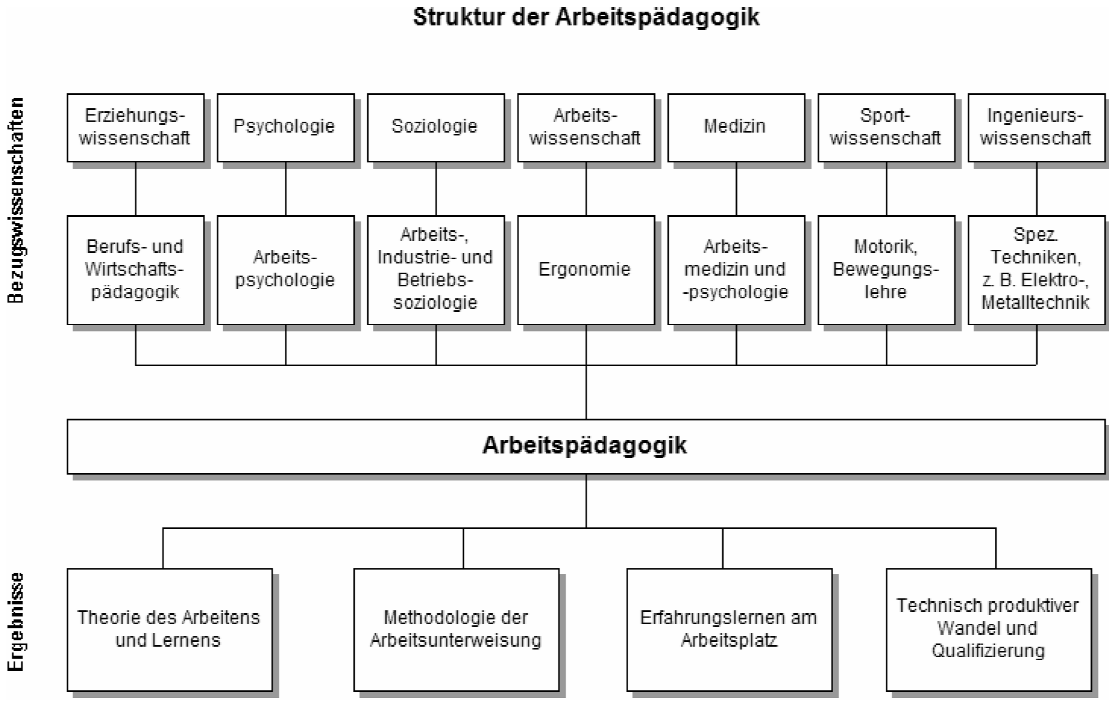

Abbildung 1: Struktur der Arbeitspädagogik nach Schelten (2004)

Während sich im Rahmen tayloristischer Arbeitsorganisation die Funktion der Arbeitspädagogik auf das Anlernen Ungelernter zu einfachen Arbeitstätigkeiten beschränkte, sind im Zuge der wirtschaftlichen und technologischen Veränderungen[9] ganzheitliche und komplexe Arbeitsprozesse entstanden, die die Möglichkeiten des Lernens in der Arbeit verbesserten, gleichzeitig aber die Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz deutlich erhöhten. Infolgedessen gewinnt das informell-erfahrungsgeleitete Lernen wachsende Bedeutung, woraus sich neue Anforderungen an die Gestaltung arbeitsgebundenen Lernens als zentrales Themenfeld der Arbeitspädagogik ergeben. Entsprechende Antworten finden sich in Form neuer

[9] Vgl. Kap. 1.1.

Konzepte und Methoden zum Lernen im Prozess der Arbeit, wie sie seit den 1980er Jahren entwickelt worden sind.[10] Die zunehmende Beachtung informellen Lernens im Rahmen des lebenslangen Lernens treibt diesen Prozess weiter voran und erhebt die Arbeitspädagogik mit ihren diversen Bezugswissenschaften zur zentralen Disziplin in diesem Prozess.

1.3 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit entspricht einer linear-analytischen Struktur. Ausgehend von der eingesetzten Methode der Fallstudienforschung gliedert sich die Arbeit wie folgt:

1. Einleitung (Kapitel 1)
2. Überblick über die relevanten Forschungsergebnisse (Kapitel 2, 3 und 4)
3. Darstellung der verwendeten Methode (Kapitel 5)
4. Vorstellung der Ergebnisse aus Datensammlung und Analyse (Kapitel 6 und 7)
5. Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick (Kapitel 8)

In der Einleitung wurde zunächst die *Bedeutung der Verbindung formellen und informellen Lernens und der grundlegende Ansatz der vorliegenden Arbeit* vorgestellt: Die aktuellen Anforderungen an die berufliche und betriebliche Weiterbildung vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungstendenzen wurden aufgeschlüsselt und die Verbindung formellen und informellen Lernens als Lösungsansatz vorgestellt (Kapitel 1.1). Im zweiten Teil der Einleitung wurde dann eine *methodologische und fachsystematische Verortung* vorgenommen (Kapitel 1.2), die den besonderen fachlichen Blickwinkel auf die Themenstellung begründet und den erkenntnistheoretischen und methodologischen Hintergrund der Arbeit vorstellt.

Im zweiten Teil der Arbeit, der einen Überblick über die relevanten Forschungsgrundlagen gibt, wird allgemein der *aktuelle Diskussionsstand zum informellen Lernen* und speziell *zur Verbindung formellen und informellen Lernens in der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung in der IT-Branche* dargestellt (Kapitel 2, 3 und 4). In Kapitel 2 steht dabei zunächst eine kritische Diskussion aktueller Definitionsansätze zum informellen Lernen im Mittelpunkt, aus denen ein Begriffsverständnis für die berufliche und betriebliche Weiterbildung entwickelt wird, das in dieser Arbeit als Orientierungspunkt dienen soll. Dazu wird in Kapitel 2.1 der entwicklungsgeschichtliche Hintergrund zum informellen Lernen beleuchtet, um eine Einordnung der gegenwärtig kontrovers diskutierten Definitionsansätze vornehmen zu können. Auf dieser Basis werden in Kapitel 2.2 einzelne Kriterien herausgearbeitet, die zu einem Begriffsverständnis des informellen

[10] Vgl. Kap. 4.3.2.

Lernens in der betrieblich-beruflichen Weiterbildung führen. Daraus wird ein *Modell für die Unterscheidung formellen und informellen Lernens* entwickelt, das den weiteren Betrachtungen als auch der empirischen Untersuchung und der Datenauswertung zugrunde gelegt wird. Aufgrund der Fokussierung der Arbeit auf den Bereich der betrieblichen und beruflichen Weiterbildung wird im abschließenden Kapitel 2.3 das *Verständnis von Weiterbildung* beleuchtet und die *Relevanz informellen Lernens* in diesem Kontext dargestellt. Insgesamt stellt Kapitel 2 damit die *definitorischen Grundlagen für die Arbeit* bereit.

In Kapitel 3 wird die in Kapitel 2 auf den Bereich der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung fokussierte *Diskussion auf die IT-Branche eingegrenzt*. Die Bedeutung informellen und formellen Lernens wird jeweils zunächst allgemein und dann mit dem speziellen Blickwinkel auf den Informations- und Telekommunikationssektor begründet. Die Gegenüberstellung formellen und informellen Lernens soll dabei die Bedeutung beider Bereiche für die betriebliche und berufliche Weiterbildung allgemein und speziell für die IT-Branche deutlich machen. Dazu wird auf die Kompetenzanforderungen an Arbeitnehmer eingegangen, die sich aufgrund aktueller Entwicklungstendenzen generell verschieben[11] und wie sie sich in der Computerbranche zeigen, die selbst Motor dieser Veränderungen ist. Die (wenigen) aktuellen Untersuchungen zum informellen Lernen zeigen deutlich, welch maßgebliche Bedeutung dem informellen Lernen in der IT-Branche zukommt.

Während in Kapitel 3 formelles und informelles Lernen einander gegenübergestellt werden, werden in Kapitel 4 systematisch die Verbindungslinien zwischen beiden Bereichen betrachtet. Dabei wird zwischen drei Ebenen unterschieden. Auf der ersten, der *Ebene der Lerntheorien und Lernprozesse*, stehen die Hintergründe des Lernens im Mittelpunkt: Wie laufen Lernprozesse ab und wie lassen sich mithilfe vorhandener (Lern-)Theorien die Verbindungen zwischen formellen und informellen Lernprozessen nachzeichnen? Auf der zweiten, der *strukturell-organisatorischen Ebene* werden dann die Rahmenbedingungen des Lernens ins Blickfeld genommen, da sich die Unterscheidung formellen und informellen Lernens wesentlich daran festmachen lässt. Anhand verschiedener Lernformen wird erkennbar, wie sich durch die Gestaltung des Lernens im Prozess der Arbeit eine Verbindung formellen und informellen Lernens bereits zeigt. Schließlich werden auf der dritten Ebene, der *Ebene der Konzeption*, theoretische als auch praktizistische Konzepte für die betriebliche und berufliche Bildung beschrieben, die eine Verbindung formellen und informellen Lernens vorsehen. Damit ist die Betrachtung der relevanten Forschungsergebnisse abgeschlossen.

Die verwendete Methode wird in Kapitel 5 behandelt. Dazu wird mit Bezug zur methodologischen Verortung[12] das *Forschungsdesign begründet und vorgestellt*. Anschlie-

[11] Vgl. Kap. 1.1.

[12] Vgl. Kap. 1.2.1.

ßend wird in einem ersten Teil der Ansatz der Fallstudienforschung (Kap. 5.3) und in einem zweiten Teil das gewählte Fallbeispiel samt methodischer Umsetzung vorgestellt (Kap. 5.4 und 5.5). Die ausführliche Darlegung der *Fallstudienmethode* erwies sich aufgrund der häufig ungenauen und wenig dokumentierten Vorgehensweise anderer Studien als notwendig. Im Anschluss wird auf das *Vorgehen bei der Datenauswertung* eingegangen (Kap. 5.6 und 5.7), und es werden Gütekriterien und Möglichkeiten der Verallgemeinerung der Ergebnisse diskutiert.

Die *Ergebnisse der Datensammlung und der Analyse* sind in den Kapiteln 6 und 7 aufgeführt. Der Umfang der gewonnenen Erkenntnisse als auch die Zielsetzung der Arbeit machten es notwendig, eine Zweiteilung der Ergebnisdarstellung vorzunehmen. In Kapitel 6 wird es daher zunächst eine breite Darstellung der Untersuchungsergebnisse geben, innerhalb der bereits in Kapitel 4 angewendeten Struktur der drei Ebenen. Durch den methodischen Ansatz und den explorativen Charakter der Untersuchung stand eine große Fülle von Daten zur Verfügung, die zu vielfältigen Hypothesen und theoretischen Ansätzen geführt haben. Diese werden hier so umfassend wie möglich ausgewertet, um Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten in diesem Bereich zu liefern. Da dabei aufgrund des Umfangs der Daten nicht alle Erkenntnisse theoretisch durchdrungen werden konnten, sind in Kapitel 7 wesentliche Ergebnisse in einer parallelen Struktur vertieft und an die Theoriediskussion (Kapitel 3 und 4) angebunden. Sie stellen die eigentlichen Beiträge der vorliegenden Arbeit zu einer Theorie der Verbindung formellen und informellen Lernens dar.

Im abschließenden Kapitel 8 werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst, und es wird ein Ausblick auf notwendige weiterführende Forschungsarbeiten in diesem Bereich gegeben.

2 GRUNDANNAHMEN ZUR ABGRENZUNG FORMELLEN UND INFORMELLEN LERNENS IN DER BETRIEBLICHEN WEITERBILDUNG

Eine Definition informellen Lernens ist grundlegend notwendig zur Beschreibung des Verhältnisses formellen und informellen Lernens. Anhaltspunkte dafür bieten vielfältige Definitionsversuche nationaler und internationaler Forscher (Marsick & Watkins 1990; Dohmen 1999; Dehnbostel & Markert 1999; Livingstone 1999; Straka 2000 u. a.). Deren jeweilige disziplinäre, lerntheoretische und kulturelle Verortung zeigt dabei unterschiedlichste Sichtweisen auf das Phänomen, was zu einem facettenreichen, sich teilweise widersprechenden Bild vom informellen Lernen führt (vgl. Dohmen 2001; Schiersmann & Remmele 2002; Overwien 2002).

Erleichtert wird die Einordnung der unterschiedlichen Ansätze durch eine historische Betrachtung der fast hundertjährigen Debatte zum informellen Lernen, die die Entstehungszusammenhänge der Diskussion verständlich macht.[13] Dabei werden vor allem Ansätze aus dem deutschsprachigen Raum betrachtet, um zu einem Verständnis informellen Lernens zu kommen, das den spezifischen kulturellen Gegebenheiten hierzulande gerecht wird. Da jedoch erst in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren eine intensivere Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen im deutschsprachigen Raum stattgefunden hat, beziehen sich viele Ansätze auf die schon länger geführte Diskussion im anglo-amerikanischen Bereich. Für ein ganzheitliches Verständnis der aktuellen Debatte ist deren Erwähnung in der historischen Betrachtung daher unerlässlich.

In einem zweiten Schritt wird die Diskussion dann stärker auf den Bereich der betrieblichen Weiterbildung fokussiert.[14] In den hierzu vorliegenden Untersuchungen

---

[13] Vgl. Kap. 2.1.

[14] Vgl. Kap. 2.2.

(Kirchhöfer 2000; Lipski 2001; Staudt & Kley 2001; Stieler-Lorenz 2002; Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003; Gonon, Weill & Schleiff 2003; Baethge & Baethge-Kinsky 2004) werden unterschiedlichste Phänomene unter dem Begriff des informellen Lernens betrachtet, was einen Vergleich der empirischen Untersuchungsergebnisse erschwert.

Die folgenden Kapitel widmen sich der kritischen Diskussion der vorgestellten Ansätze im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in der betrieblichen Weiterbildung. Dies schafft die Basis für eine Beschreibung, die sowohl die Abgrenzung als auch das Zusammenspiel formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung umfasst.

2.1 Entwicklungsgeschichtliche Hintergründe der aktuellen Diskussion zum informellen Lernen

Die erste bekannte Quelle zum informellen Lernen ist das 1899 erschienene Werk „Lectures in the Philosophy of Education" (1966) des amerikanischen Sozialphilosophen und Pädagogen DEWEY. Dieser führte hier das informelle Lernen als Begriff ein und unterschied zwischen „formal and informal education" (Gonon 2002, S. 17). Informelles Lernen erachtete er dabei als die grundlegende und natürlichere Form des Lernens, und damit als Ressource für die „formal education", die sich am informellen Lernen orientieren und dessen natürliche Komplexität reduzieren soll. Formelles Lernen ist dabei durch Instruktion geprägt, vom Leben isoliert, und es vermittelt nichtassimiliertes Wissen (ebd.).

LINDEMAN (1926)[15] gilt neben DEWEY als weiterer amerikanischer Pionier der aktuellen Diskussion zum informellen Lernen, da er speziell die Erwachsenenbildung als „a cooperative venture in non-authoritarian, informal learning" bezeichnete.

Die frühe Betonung informellen Lernens bei den amerikanischen Bildungsforschern führt STRAKA (2000, S. 27) u. a. auf die negativen Erfahrungen mit der institutionalisierten Bildung in deren Heimatländern zurück. In diesem Sinne kann eine Brücke zur Reformpädagogik im Deutschland des ersten Drittels des 20. Jahrhunderts geschlagen werden. Wenngleich hier der Begriff des informellen Lernens zu diesem Zeitpunkt noch nicht bekannt bzw. verbreitet war, wurde dem „natürlichen" Lernen in Abgrenzung zum institutionalisierten Lernen in der Schule doch eine besondere Bedeutung zugesprochen. Für die berufliche Bildung ist hierfür besonders KERSCHENSTEINER hervorzuheben, der mit dem Ansatz einer Arbeitsschule die Bedeutung der Arbeitserfahrung für Erzie-

[15] Lindeman (1926), zit. n. Stewart (1987), S. 12–13.

hung und Didaktik und den Zusammenhang von empirischem und logischem Denken deutlich machte (vgl. Odenbach 1963; Schorer 1986).

Aufgrund der politischen Situation Nordamerikas in den 1930er und 1940er Jahren wurde die Auseinandersetzung mit dem informellen bzw. natürlichen Lernen für einige Jahrzehnte unterbrochen und erst in den 1950er und 1960er Jahren zunächst durch den US-Amerikaner KNOWLES (1950) und den Kanadier TOUGH (1967, 1979) innerhalb der Erwachsenenbildung fortgesetzt. Damit kam diese Form des Lernens zwar wieder ins Gespräch, sie wurde in den Publikationen der 1960er und 1970er Jahre jedoch nur vereinzelt thematisiert. Das informelle Lernen begriff man als Gegensatz zum formalen Lernen, wobei der Begriff der „informal education" noch sehr unscharf verwendet wurde (vgl. Knowles & Husen 1963).

Bis dahin stand vor allem die schulische Bildung im Zentrum der Auseinandersetzung, was sich u. a. daran ablesen lässt, dass nur grob zwischen „(school) education" und „out-of-school-education" differenziert wurde (vgl. Sandhaas 1986). So ist nicht verwunderlich, dass auch im deutschsprachigen Raum zunächst das informelle Lernen nur für den schulischen Bereich thematisiert wurde. ILLICH (1973) wies jedoch im Rahmen seiner grundsätzlichen Schulkritik darauf hin, dass Lernen vor allem als „Ergebnis der ungehinderten Teilnahme in sinnvoller Umgebung" zu begreifen ist. Damit wandte er sich gegen den (alleinigen) formalisierten schulischen Wissenserwerb und betonte die Bedeutung außerschulischen Lernens.[16]

In der Weiterbildung, die sich zu diesem Zeitpunkt erst als eigenständige Säule des Bildungssystems formierte, spielte das informelle Lernen noch keine Rolle; es fand auch in der entsprechenden Definition des DEUTSCHEN BILDUNGSRATS (1970) noch keine Berücksichtigung.

Zum selben Zeitpunkt fand mit der Untersuchung von Bildungsprozessen in der Dritten Welt das informelle Lernen auch im entwicklungspolitischen Diskurs eine Heimat. Bis heute bildet die im Auftrag der UNESCO von Coombs & Ahmed (1974) durchgeführte Studie zum informellen Lernen für englischsprachige Bildungsexperten den Referenzrahmen für die Debatte zum informellen Lernen (Schiersmann & Remmele 2002, S. 14). Nach der Definition von Coombs & Ahmed (ebd.) bezog sich „formal education" ausschließlich auf das institutionalisierte staatliche Bildungswesen. „Nonformal education" hingegen „is any organized, systematic, educational activity carried on outside the framework of the formal system" (ebd., S. 8). Demgegenüber wurde „informal education" als ein unorganisierter lebenslanger Prozess beschrieben,

> „by which every person acquires and accumulates knowledge, skills, attitudes and insights from daily experiences and exposure to the environment – at home, at work, at play" (ebd.).

[16] Ausgenommen von dieser Kritik sind Schulen mit entsprechenden Ansätzen wie Waldorf, Montessori u. a., die jedoch nicht prägend für die Schullandschaft waren und sind.

Diese differenzierte Darstellung wurde 1981 in einer weiteren UNESCO-Publikation durch die Kategorie „incidental education“ ergänzt – eine Lernform, die sich von den anderen darin unterscheidet, dass sie unbewusst ist (Evans 1981, S. 28).

Nach einer weiteren Phase zurückgehenden Interesses in den 1980er Jahren erfolgte erst in den 1990er Jahren erneut eine stärkere Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen, wobei wieder einmal Nordamerikaner – diesmal die US-Amerikanerinnen MARSICK & WATKINS und der Kanadier LIVINGSTONE – als einflussreich hervorzuheben sind.

Zu diesem Zeitpunkt, da sich die zunehmende Bedeutung des Erfahrungslernens in der Arbeit schon deutlich zeigte, stellten MARSICK & WATKINS (1990) ihr Modell zum informellen und inzidentellen Lernen am Arbeitsplatz vor, das sie in den folgenden Jahren weiter ausformulierten (Marsick & Volpe 1999; Cseh, Watkins & Marsick 1999). Sie entwickelten nicht nur umfangreiche Definitionskriterien für das informelle Lernen, sondern auch Prinzipien, mit denen es unterstützt werden kann.

Das informelle Lernen wird in der Sichtweise von CSEH, WATKINS & MARSICK zunächst dem formellen Lernen gegenübergestellt. Formelles Lernen ist danach

> „typically formally structured, institutionally sponsored, classroom-based learning where an educational agent – educator or trainer – is responsible for planning, implementing and evaluating the learning that takes place” (Cseh, Watkins & Marsick 1999, S. 61).

Das informelle Lernen hingegen ist wenig strukturiert und weitestgehend vom Lernenden bestimmt. Bereiche des informellen Lernens sind dabei „experience-based, non-routine, ... often tacit” und Ergebnis anderer Tätigkeiten. Dieses Lernen wird als „incidental learning“ bezeichnet (Marsick & Watkins 1990, S. 12).

Parallel zu den Arbeiten von MARSICK & WATKINS führte LIVINGSTONE, der wie TOUGH am Ontario Institute for Studies in Education arbeitete, umfangreiche Untersuchungen zum informellen Lernen durch. Davon ausgehend entwickelte er eine eigene Beschreibung informellen Lernens, die sich von der Definition von CSEH, MARSICK & WATKINS (1999) vor allem darin unterscheidet, dass das informelle Lernen als bewusster und gezielter Prozess beschrieben wird, in dem „die Lernenden selbst ihre Aktivität bewusst als signifikanten Wissenserwerb einstufen”, verbunden mit einer „selbständige[n] Aneignung neuer signifikanter Erkenntnisse oder Fähigkeiten, die lange genug Bestand haben, um im Nachhinein noch als solche erkannt zu werden” (Livingstone 1999, S. 69). Informelles Lernen ist nach LIVINGSTONE

> „jede mit dem Streben nach Erkenntnissen, Wissen oder Fähigkeiten verbundene Aktivität außerhalb der Lehrangebote von Einrichtungen, die Bildungsmaßnahmen, Lehrgänge oder Workshops organisieren. ... Die grundlegenden Merkmale des informellen Lernens (Ziele, Inhalte, Mittel und Prozesse des Wissenserwerbs, Dauer, Ergebnisbewertung, Anwendungsmöglichkeiten) werden von den Lernenden jeweils einzeln oder gruppenweise festgelegt. Informelles Lernen erfolgt selbständig, einzeln oder kollektiv, ohne dass Kriterien vorgegeben werden oder ausdrücklich befugte Lehrkräfte dabei mitwirken. Informelles Lernen unterscheidet sich von Alltagswahrnehmung und allgemeiner Sozialisierung insofern, dass die Lernenden selbst ihre Aktivität bewusst als signifikan-

> ten Wissenserwerb einstufen. Wesensmerkmal des informellen Lernens ist die selbständige Aneignung neuer signifikanter Erkenntnisse oder Fähigkeiten, die lange genug Bestand haben, um im Nachhinein noch als solche erkannt zu werden" (Livingstone 1999, S. 68 f).

Im deutschsprachigen Raum finden sich geschichtliche Anknüpfungspunkte im Kontext des „natürlichen Lernens" (Huber 1972), des „Erfahrungslernens" (Negt 1971) und des „selbstgesteuerten Lernens" (Straka 2000, S. 52 ff). Das informelle Lernen als Konzept fand erst in den 1980er Jahren Eingang in die Diskussion (Gonon 2002, S. 13) und wurde ab Mitte der 1990er Jahre in einigen Untersuchungen erforscht (Tully 1994; Kirchhöfer 2000; Lipski 2001; Stieler-Lorenz u. a. 2001; Staudt-Kley 2001). Noch im Jahr 2001 stellte DOHMEN jedoch fest, dass es „bisher keine breite Auseinandersetzung" mit dem informellen Lernen gibt (Dohmen 2001, S. 10). Im gleichen Jahr wurden dann erstmals im „Berichtssystem Weiterbildung" (Kuwan, Gnahs & Seidel 2000) „weniger formalisierte Arten der Weiterbildung" in die Untersuchung mit einbezogen (ebd., S. 186). Die zunehmende Auseinandersetzung in den letzten fünfzehn Jahren ist dabei nicht nur auf die verstärkte und breite anglo-amerikanische Diskussion zurückzuführen. Auch die „Renaissance des Lernens in der Arbeit" (Dehnbostel) führte zu einer stärkeren Beachtung des informellen Lernens, wie sie insbesondere im Rahmen der beruflichen und betrieblichen Bildung deutlich wurde. Die dort entwickelten Definitionsansätze sind aber bei weitem nicht so detailliert und umfassend wie die angeführten Ansätze aus dem anglo-amerikanischen Raum (Schiersmann & Remmele 2002, S. 20). Einige sollen hier in ihren wesentlichen Zügen dargestellt werden.

Als einer der ersten Autoren widmet sich DOHMEN (1996) einer Beschreibung des informellen Lernens und definiert in Anlehnung an die anglo-amerikanische Diskussion formelles Lernen als „ein von Bildungsinstitutionen veranstaltetes, planmäßiges und strukturiertes Lernen ..., das zu anerkannten Abschlüssen und Zertifikaten führt" (Dohmen 1996, S. 29). Informelles Lernen hingegen ist ein

> „instrumentelles Lernen, ein Mittel zum Zweck. Der Zweck ist – im Gegensatz zum formalen Lernen – nicht das Lernen selbst, sondern die bessere Lösung einer außerschulischen Aufgabe, einer Situationsanforderung, eines Lebensproblems mit Hilfe des Lernens" (Dohmen 2001, S. 19).

Der Begriff des informellen Lernens umfasst dabei unbeabsichtigtes und unbewusstes, beiläufiges Lernen gleichermaßen wie bewusstes absichtliches Selbstlernen, das sich in unmittelbaren Lebens- und Erfahrungszusammenhängen außerhalb des formalen Bildungssystems entwickelt. Während DOHMEN zunächst noch den Begriff „non-formell" in seine Definition aufnimmt, plädiert er später für den Verzicht und eine undifferenzierte Zusammenfassung des „nichtformalen" und „informellen" unter den gemeinsamen Begriff des „informellen" Lernens (Dohmen 2001, S. 25).

LAUR-ERNST (1999) rückt die Intention als bis dato wenig diskutiertes Kriterium des informellen Lernens in den Mittelpunkt. Danach ist wesentlich, woher die Nachfrage kommt und wer die Initiative ergreift. Informelles Lernen liegt nach LAUR-ERNST dann

vor, wenn das Individuum ein Kompetenz- oder Wissensdefizit erkennt bzw. eine grundsätzlich offene Haltung dem Kompetenzerwerb gegenüber hat und deshalb die Initiative ergreift (ebd., S. 74).[17] Formelles Lernen hingegen ist stets durch einen Angebotscharakter gekennzeichnet.[18]

STRAKA (2000) lenkt den Blick vom Subjekt auf die Umwelt und spricht vom Lernen unter „formalen" oder „informellen" Bedingungen. Während formelles Lernen eine pädagogische Zielsetzung hat und in Bildungseinrichtungen stattfindet, ist informelles Lernen nicht primär nach pädagogischen Zielsetzungen arrangiert. Zwischen dem Lernen unter formellen und informellen Bedingungen liegt die „Misch- bzw. Grauzone" des non-formellen Lernens. STRAKA (2000, S. 23) definiert es als ein organisiertes Lernen außerhalb von Bildungsinstitutionen, das nicht zu anerkannten Abschlüssen oder Zertifikaten führt.

Die Leistung von DEHNBOSTEL besteht vor allem darin, dass er das informelle Lernen anhand seines Modells betrieblicher Lern- und Wissensarten im Kontext formellen und inzidentellen Lernens im Prozess sichtbar gemacht hat. In diesem Modell wird grundsätzlich zwischen formal-organisiertem und informellem Lernen unterschieden. Dabei ist das organisierte bzw. formelle Lernen auf die Vermittlung festgelegter Lerninhalte und Lernziele gerichtet, „während sich beim informellen Lernen ein Lernergebnis einstellt, ohne dass ein solches pädagogisch angestrebt worden wäre" (Dehnbostel 2001, S. 74). In Übereinstimmung mit DOHMEN ist auch bei DEHNBOSTEL (2001) die Intention des Lernenden beim informellen Lernen nicht auf ein Lernziel, sondern auf betriebliche und unternehmerische Handlungsziele und -zwecke gerichtet. Das informelle Lernen unterteilt sich in Erfahrungslernen und implizites Lernen. Während Erfahrungslernen über die reflektierte Verarbeitung von Erfahrungen erfolgt, findet implizites Lernen unbewusst und unreflektiert statt (ebd.).

OVERWIEN, der im Ansatz von DEHNBOSTEL das Fehlen des selbstintentionalen Lernens kritisiert (2002, S. 20), macht deutlich, dass für eine Definition des informellen Lernens sowohl die Perspektive des Subjekts als auch die Perspektive der Umgebung betrachtet werden müssen. Demnach kennzeichnet der Begriff des informellen Lernens „ein Kontinuum zwischen bewusst selbstgesteuertem und außeninduziertem Lernen, außerhalb schulischer und nonformaler Bildungsangebote" (ebd., S. 19). Dem Ansatz von LIVINGSTONE entsprechend stellt OVERWIEN damit heraus, dass das informelle Lernen stets der Reflexion zugänglich ist. Dementsprechend ist inzidentelles bzw. beiläufiges Lernen nur dann informelles Lernen, „wenn entsprechende Lernepisoden im Nachhinein vom Lerner identifiziert werden können" (ebd.).

---

[17] Ausführlich geht Holzkamp (1995) darauf ein, wie und unter welchen Bedingungen Wissensdefizite als Lernproblematik wahrgenommen werden und zu Lernhandlungen führen.

[18] In diesem Zusammenhang ist auch der *Push-and-Pull*-Ansatz zu sehen (Hagel 2005), wobei *push* durch formale Strukturen und Angebote (Training, Curriculum) und *pull* durch das selbständige Lernen und Begleitung charakterisiert sind.

Insgesamt ergeben die geschilderten Ansätze zum informellen Lernen sowohl in der internationalen als auch in der deutschsprachigen Forschungslandschaft ein recht uneinheitliches Bild. Daher gab und gibt es immer wieder den Versuch, über staatliche oder internationale Institutionen bzw. Organisationen einen Orientierungsrahmen zu schaffen. Für das Lernen im betrieblichen Kontext ist dabei insbesondere die Definition des britischen Department for Education and Employment (DfEE) von Interesse, die als Ergebnis der Untersuchung „Informal Learning in the Workplace" das informelle Lernen als einen Prozess versteht,

> „which takes place in the work context, relates to an individual's performance of their job and/or their employability, and which is not formally organised into a programme or curriculum by the employer. It may be recognised by the different parties involved, and may or may not be specifically encouraged" (Dale & Bell 1999).

BJÖRNAVOLD (2000, S. 2) kommt in einer Untersuchung des Europäischen Berufsbildungsinstituts CEDEFOP zu dem Schluss, dass sich informelles Lernen durch drei Kriterien beschreiben lässt:

a) Informelles Lernen ist ein Lernen in der Umwelt außerhalb der formalen Bildungseinrichtungen.
b) Es wird vom öffentlichen Bildungssystem nicht zureichend anerkannt.
c) Es entwickelt sich in der Regel im Zusammenhang mit anderen Tätigkeiten.

Darüber hinaus wird auch im Rahmen der Europäischen Union mit dem FAURE-Bericht (Faure u. a. 1973) und dem Bericht der DELORS-Kommission (Delors 1996) das informelle Lernen schon früh als wichtiger Aspekt des sogenannten „lebenslangen Lernens" gesehen. Im „Memorandum über Lebenslanges Lernen" (Kommission der Europäischen Gemeinschaft 2000) wird denn auch erstmals eine umfangreiche Definition informellen Lernens formuliert, die in der aktuellen Debatte häufig als Orientierungsrahmen dient. Im Memorandum werden drei Formen „zweckmäßiger Lerntätigkeiten" unterschieden, in denen zusätzlich zwischen „nicht-formalem" und „informellem" Lernen unterschieden wird:

> „Formales Lernen findet in Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen statt und führt zu anerkannten Abschlüssen und Qualifikationen. Nicht-formales Lernen findet außerhalb der Hauptsysteme der allgemeinen und beruflichen Bildung statt und führt nicht unbedingt zum Erwerb eines formalen Abschlusses. Nicht-formales Lernen kann am Arbeitsplatz und im Rahmen von Aktivitäten der Organisationen und Gruppierungen der Zivilgesellschaft (wie Jugendorganisationen, Gewerkschaften und politische Parteien) stattfinden. Auch Organisationen oder Dienste, die zur Ergänzung der formalen Systeme eingerichtet wurden, können als Ort nicht-formalen Lernens fungieren (z. B. Kunst-, Musik- und Sportkurse oder private Betreuung durch Tutoren zur Prüfungsvorbereitung). Informelles Lernen ist eine natürliche Begleiterscheinung des täglichen Lebens. Anders als beim formalen und nicht-formalen Lernen handelt es sich beim informellen Lernen nicht notwendigerweise um ein intentionales Lernen, weshalb es auch von den Lernenden selbst unter Umständen gar nicht als Erweiterung ihres Wissens und ihrer Fähigkeiten wahrgenommen wird." (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2000, S. 9 f)

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass in den verschiedenen, vor allem in ihrer Unterschiedlichkeit skizzierten Definitionsansätzen grundlegende Differenzen zutage treten. So kommen SCHIERSMANN & REMMELE in ihrer Zusammenfassung der unterschiedlichen Ansätze zu dem Schluss, dass es trotz der oberflächlichen gemeinsamen „Deutungsahnung" kaum einen gemeinsamen Nenner gibt:

> „Je nach Herkunftsdisziplin und zugrunde liegender theoretischer Ansätze werden in der wissenschaftlichen Diskussion sehr unterschiedliche Kategorisierungsmodelle zur Beschreibung der Unterschiede von formalen und non-formalen bzw. informellen Lernprozessen verwendet. Die Konzepte scheinen eher induktiv entstanden zu sein, spezifische Theorien als Fundamente sucht man gemeinhin vergebens." (Schiersmann & Remmele 2002, S. 23)

Abschließend lässt sich festhalten: Das Fehlen eines gemeinsamen Nenners kann auf die mitunter sehr unterschiedliche Perspektive der Forscher zurückgeführt werden. Sind die ersten Definitionsansätze stark von einem schulischen Blickwinkel geprägt, fokussieren andere Ansätze auf die Erwachsenen- oder Berufsbildung oder betrachten gar die gesamte Bandbreite des Lernens in Freizeit, Schule und Beruf.

Im Folgenden soll nun geprüft und diskutiert werden, welche Relevanz die unterschiedlichen Definitionsansätze für den Bereich der betrieblichen Weiterbildung haben können.

2.2 Ein Kontinuummodell zur Beschreibung formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung

Viele Autoren nähern sich einer Definition informellen Lernens über die *Rahmenbedingungen des Lernens* (vgl. etwa Sandhaas 1986; Lenhart 1993; Tully 1994; Dohmen 1996; Livingstone 1999; Overwien 1999). Demnach ist informelles Lernen (vgl. Dohmen 1996):

- nicht institutionell geprägt
- nicht planmäßig
- nicht strukturiert

Im begrenzten Umfang existiert also eine gemeinsame Orientierung innerhalb der Forschungslandschaft; die aufgeführten drei Aspekte bilden in dem Sinne den kleinsten gemeinsamen Nenner der ansonsten häufig stark voneinander abweichenden Begriffe und Kriterien.

Formelles Lernen ist danach auf den Bereich des institutionalisierten Bildungswesens beschränkt. Das organisierte Lernen außerhalb von Institutionen wird teilweise als

„non-formales“ Lernen bezeichnet. Da Lernen jedoch nicht orts-, sondern personengebunden ist, unterscheidet STRAKA

> „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)“ (2000, S. 23).

Zu den wesentlichen Rahmenbedingungen institutionalisierten Lernens gehört dabei die

> „Planung und Organisation der Bedingungen des Lernens in Form wohl kontrollierter und strukturierter Bildungsgänge sowie die Beurteilung der angestrebten Ergebnisse als Effekt von mit Absicht geleiteten Maßnahmen“ (ebd., S. 24).

Inhalte, Methoden und Ziele, aber auch die zeitliche Strukturierung des Lernens sind damit *Vorgaben* der Institution.

Diese Charakteristika formellen Lernens in Abgrenzung zum informellen Lernen bestehen jedoch nicht immer in gleichem Maße; entsprechend unterschiedlich prägen sie den Lernprozess: Während beim schulischen Lernen die Eigenschaften formellen Lernens sehr deutlich hervortreten, sind sie etwa beim Fernstudium weniger deutlich. Hier findet „institutionalisiertes“ Lernen weitgehend selbstgesteuert statt. Arbeitsgebundene Lernformen, wie sie in Kapitel 4.3.2 beschrieben werden, streben die Verbindung formellen und informellen Lernens an und sind damit weder dem formalen noch dem informellen Lernen vollständig zuzuordnen. Je enger aber die strukturellen und organisatorischen Vorgaben für den Ablauf des Lernens sind, desto eher kann von einem formalen 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 aus formalen Lernkontexten ausgeschlossen. Auf der anderen Seite können 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. Damit verliert der institutionelle Charakter für die Zuordnung des Lernens im Rahmen betrieblich-beruflicher Bildung zunehmend an Bedeutung. Dies ist vor dem Hintergrund einer anfänglich weitgehend schulisch geprägten Diskussion nicht verwunderlich.

Als weitere Kriterien informellen Lernens, die eng mit dem Organisationsgrad zusammenhängen, werden *fehlende (anerkannte/staatliche) Abschlüsse/Zertifikate* und die *Selbststeuerung* des Lernprozesses (Erpenbeck 1997) genannt. Zwar können sich institutionalisierte Bildungsangebote durch Abschlüsse und Zertifikate auszeichnen, für die Definition informellen Lernens scheint dieses Kriterium jedoch fragwürdig. Zum einen deshalb, weil nicht genau beschrieben ist (und beschrieben werden kann), was ein *anerkannter* Abschluss ist und welcher *Wert* dem Zertifikat beizumessen ist. Zum anderen kann ein Abschluss bzw. Zertifikat erteilt werden, ohne dass damit Aussagen über den Lernprozess gemacht werden. So sind im Internet Zertifikate durch Online-Tests

ohne entsprechende Kurse zu bekommen.[19] Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Konzepten, wie informell erworbene Kompetenzen zertifiziert werden können (vgl. Straka 2003). Das Kriterium der Zertifizierung ist somit untauglich für eine Unterscheidung formellen und informellen Lernens.

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 informellen Lernens betrachtet. So unterscheidet LAUR-ERNST formelles und informelles Lernen durch ihren *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." (Laur-Ernst 2000, S. 162)

Dennoch haben „selbstgesteuertes" und „informelles" Lernen unterschiedliche Konnotierungen. Im Gegensatz zum informellen Lernen ist das selbstgesteuerte Lernen in der Regel ein bewusstes Lernen, bei dem organisierte Lernangebote zur Kompetenzentwicklung genutzt werden, während beim informellen Lernen beispielsweise auf persönliche Netzwerke oder das Internet zurückgegriffen wird: Ressourcen, die nicht speziell für die Weiterbildung strukturiert und organisiert wurden.

Mit der Selbststeuerung wird ein Perspektivwechsel vollzogen: Wurden bisher die Unterscheidungskriterien vor allem in den Rahmenbedingungen gesehen, rückt nun das Subjekt und seine *Intention* stärker in den Mittelpunkt. So stellt DEHNBOSTEL 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." (2000, S. 104).

Diese Sichtweise wird von DOHMEN unterstützt. So ist für ihn

> „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" (2001, S. 23).

Mit der auf ein Lernziel ausgerichteten Intention und der Selbststeuerung ist tendenziell eine *Bewusstheit* über den – von den Lernenden selbst oder durch betrieblich Verantwortliche initiierten – Lernprozess gegeben. Demgegenüber werden dem informellen Lernen teilweise vollkommen unbewusste Lernprozesse zugeschrieben, wie bei den Konzepten des „inzidentellen"/„impliziten" Lernens (Dohmen 2001; Dehnbostel 2000). Während das „implizite" Lernen „eher unbewußt und unreflektiert im Rahmen von organisierten oder auch nicht organisierten Situationen und Handlungen"

[19] So z. B. Linux-Zertifikate unter http://testcenter.innovate.de/index.pl/home

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:

1. gezieltes, (bewusstes), selbstgesteuertes Lernen
2. unbewusstes, später reflektiertes Lernen (Erfahrungslernen)
3. unbewusst bleibendes Lernen

Nach KIRCHHÖFER bewegen sich diese Stufen in realen Lernprozessen jedoch in einem Kontinuum (2001, S. 113) und überschneiden sich so, dass ständige Formenwechsel beobachtet werden können (Kirchhof & Kreimeyer 2003). Durch die geringe Trennschärfe der Begriffe (Schiersmann & Remmele 2002, S. 22) und die Problematik der Einordnung „organisierten" Erfahrungslernens[20] (Laur-Ernst 2000, S. 64; Overwien 2002a, S. 20) werden diesbezügliche Kategorisierungen kritisch diskutiert.

Ausgehend von den vorgestellten Kriterien soll nun ein für die betriebliche Weiterbildung geeignetes Modell zur Abgrenzung formellen und informellen Lernens entwickelt werden. Wie sich in der Diskussion der einzelnen Merkmale schon zeigte, gibt es immer wieder Beispiele, die eine eindeutige Charakterisierung eines Lernprozesses als „formell" bzw. „informell" erschweren. Insbesondere die Kriterien des Ortes und der Abschlüsse haben sich als ungeeignet erwiesen, Differenzen herauszuarbeiten. Ursache ist die zunehmende Bedeutung des Lernens im Prozess der Arbeit sowie die damit einhergehende Verbindung formellen und informellen Lernens. In der Praxis zeigen sich daher immer häufiger Lern- und Arbeitsformen, die sowohl Kriterien formellen als auch informellen Lernens besitzen: „It is difficult to make a clear distinction between formal and informal learning as there is often a crossover between the two" (Mc Givney1999, S. 1).

Aus diesem Grund ist ein Umdenken erforderlich, das aus der Gegenüberstellung formellen und informellen Lernens zu einem Verständnis für deren Zusammenwirken führt, wie es dem Großteil der Lernprozesse immanent ist. Diesen „Zwischenraum" formellen und informellen Lernens haben STERN & SOMMERLAD (1999) folgerichtig als Kontinuum beschrieben (s. Abb. 2).

Aus dieser Darstellung wird klar ersichtlich, dass formelles und informelles Lernen als „Reinform" nur die Pole eines Kontinuums darstellen, zwischen denen eine Vielzahl von Mischformen existiert. Da dieses Modell die Realität besser beschreibt als eine Gegenüberstellung formellen und informellen Lernens, stellt es eine gute Basis für eine Abgrenzung formellen und informellen Lernens dar.

---

[20] Das Lernen aus Erfahrung am Arbeitsplatz kann in dem Sinne einen formalen organisierten Charakter aufweisen, dass z. B. durch Kollegen am Arbeitsplatz gezielt Erfahrungen weitergegeben werden (vgl. Schelten 1995, S. 225).

informell

nicht vorhergesehene Schwierigkeiten/Herausforderungen und Erfahrungen, die zu einem Lernen als inzidentelles 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

selbstinitiierte oder selbstgeplante Erfahrungen, einschließlich der Nutzung von Medien wie Printmedien, Fernsehen, Radio oder Computer; sich dazu einen Tutor, Mentor, Coach 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

formell

Abbildung 2: The Continuous Learning Continuum (Stern & Sommerlad 1999, nach Overwien 2005, S. 15)

Das Kontinuum ist jedoch nicht konsistent, da es zwischen konkreten Beispielen („Coaching-Programme“), allgemeinen Beschreibungen („formale Ausbildungsprogramme“) und Charakterisierungen („bewusst oder unbewusst“) wechselt. Darüber hinaus werden zur Beschreibung unterschiedliche Kriterien angeführt, ohne dass diese strukturiert dargestellt würden (Lernunterstützung, Selbststeuerung, Lernanlass).

Für ein Kontinuummodell formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung ist es jedoch notwendig, die Pole durch klare Kriterien zu definieren. Die aus dem wissenschaftlichen Diskurs stammenden und oben diskutierten Kriterien bieten dazu eine wesentliche Orientierung. Danach lassen sich die folgenden Kriterien für eine Beschreibung formellen und informellen Lernens in der betrieblichen Weiterbildung aufstellen:

Formelles Lernen ist gekennzeichnet durch:

- die Lernintention beim Lernenden und damit bewusstes Lernen
- die organisierte und strukturierte Vermittlung festgelegter Lerninhalte und Lernziele (Fremdsteuerung)
- die didaktisch-methodische Anleitung des Lernprozesses (Angebotscharakter)
- die institutionelle Anbindung des Lernens
- die Aneignung (weitestgehend) theoretischen Wissens

Informelles Lernen hingegen zeichnet sich aus durch:

- die Intention des Lernenden auf die Problemlösung und damit teilweise unbewusstes Lernen
- die Selbststeuerung des Lernprozesses
- die Selbstorganisation von Lernressourcen (Nachfragecharakter)
- die nicht notwendige institutionelle Anbindung
- den Fokus des Lernenden auf die Aneignung von Erfahrungswissen

Mit diesen Kriterien kann nun ein Kontinuummodell entwickelt werden, wie es in Abbildung 3 dargestellt ist. Darin wird anhand der zuvor identifizierten Kriterien eine Unterscheidung formellen und informellen Lernens vorgenommen. Durch die entsprechenden Charakterisierungen werden die Pole des Kontinuums deutlich gemacht. Dazwischen gibt es eine Vielzahl von Mischformen des Lernens, die sowohl Charakteristika des formellen als auch des informellen Lernens besitzen. Die genannten Dimensionen können bei diesen Mischformen in unterschiedlichem Maße formal bzw. informell sein. So kann beispielsweise im Rahmen formellen Lernens auch Erfahrungswissen angeeignet oder umgekehrt im Rahmen informellen Lernens Theoriewissen erworben werden.

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 aufgeführten Dimensionen im Kontinuummodell jedoch ausreichend. Sie bilden den Rahmen für Empirie und Theoriebildung in dieser Arbeit.

Dimensionen des Lernens

Charakteristika formelles Lernen		Charakteristika informelles Lernen
Lernintention	**Intention**	Problemlösung
organisiertes päd. Angebot	**Lernunterstützung**	Nachfrage, nicht organisiert
fremd gesteuert, festgelegt	**Steuerung (Ziele, Inhalte, Zeit)**	selbst bestimmt
fokussiert	**Gegenstand**	ganzheitlich
bewusstes Lernen	**Bewusstheit**	teilweise unbewusstes Lernen
Theoriewissen	**Lernergebnis**	Erfahrungswissen

Abbildung 3: Kontinuummodell formellen und informellen Lernens

2.3 Informelles Lernen als Erweiterung traditioneller Weiterbildung

Im „Strukturplan“ des DEUTSCHEN BILDUNGSRATS wurde Weiterbildung als integrativer Bestandteil eines aufeinander bezogenen Gesamtsystems betrachtet und als „Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer unterschiedlich ausgedehnten ersten Bildungsphase“ bestimmt (Deutscher Bildungsrat 1970, S. 197). Diese Definition beschränkt sich folglich auf organisierte, institutionelle Formen der Weiterbildung, die nach ARNOLD (2001, S. 102) definiert sind durch:

- räumliche und zeitliche Ausgliederung aus den lebensweltlichen Bezügen der Teilnehmer
- die angebotsorientierte Themenkonstitution
- eine dozentenorientierte Seminardidaktik

Auf dieser Basis entwickelten sich unterschiedliche Einordnungen der beruflichen Weiterbildung, die die Unbestimmtheit dieses Bildungsbereichs widerspiegeln.

Das Berufsbildungsgesetz untergliedert berufliche Weiterbildung in Fortbildung – mit der Differenzierung Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung – sowie Umschulung (vgl. Abb. 4). Während die Fortbildung dem Ziel des beruflichen Aufstiegs und der Übernahme höherwertiger Aufgaben innerhalb eines Arbeitsbereiches dient, befähigt die Umschulung zu neuen beruflichen Tätigkeiten (Arnold & Müller 1995, S. 82).

Wenn Fortbildung somit eine Unterkategorie der Weiterbildung ist, werden beide Begriffe doch oft synonym verwendet (Becker 1999, S. 6).

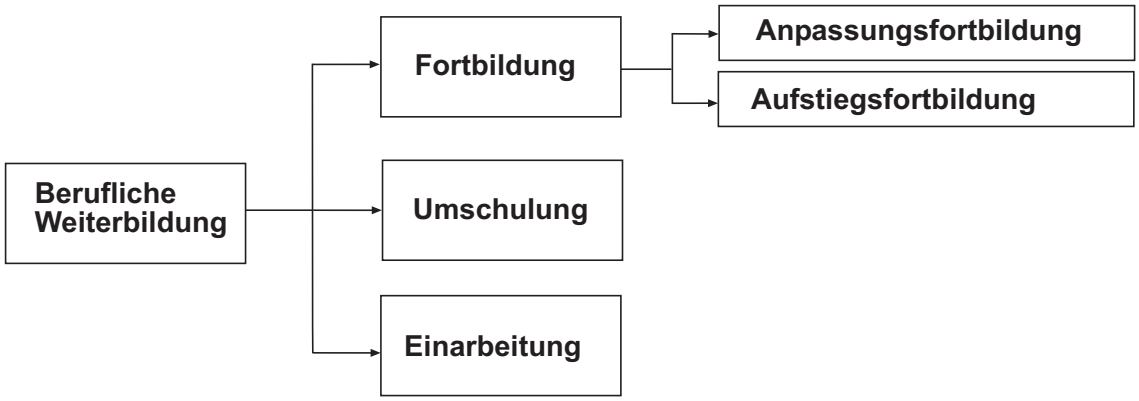

Abbildung 4: Strukturierung der Weiterbildung (Alt, Sauter & Tillmann 1994)

Die Einordnung nichtorganisierter, informeller Formen der Weiterbildung in dieses System ist umstritten. So ist nach BECKER Weiterbildung

> „nicht mit Weiterlernen gleichzusetzen. Der Mensch lernt mit jedem Denken, mit allem Tun hinzu. In zahllosen bewußten und unbewußten Handlungen festigt er im Laufe seines Lebens seine Kenntnisse, stabilisiert seine Fertigkeiten, gewöhnt sich an Gegebenheiten, nimmt Wandel vor oder vollzieht die umgestaltete Lebensumwelt nach (Umlernen). Weiterlernen schließt organisierte Weiterbildung als Bestandteil ein. Nicht organisiertes berufliches Weiterlernen zählt somit im engeren Sinne nicht zur Weiterbildung“ (Becker 1999, S. 5 f).

Dieses Verständnis ist insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Bedeutungszuschreibung dem informellen Lernen gegenüber zu hinterfragen.

Innerhalb des Systems der beruflichen Weiterbildung nimmt nach ARNOLD & MÜLLER (1995) die betriebliche Weiterbildung eine Schlüsselstellung ein (S. 84). Auch hierfür wird gern der organisierte Charakter betont:

> „Betriebliche Weiterbildung umfaßt alle zielbezogen geplanten und in organisierter Form durchgeführten Maßnahmen der Qualifizierung von Personen oder Gruppen, die auf einer Erstausbildung oder einer ersten beruflichen Tätigkeit aufbauen.“ (Becker 1999, S. 6)

> „Unter betrieblicher Weiterbildung sollen ... alle betrieblich veranlaßten oder finanzierten Maßnahmen verstanden werden, die dazu dienen, beruflich relevante Kompetenzen der Mitarbeiter oder des Unternehmens zu erhalten, anzupassen, zu erweitern oder zu verbessern.“ (Weiß 1990, S. 15 f)

Adressaten der betrieblichen Weiterbildung sind die Mitarbeiter eines Unternehmens; Gegenstand sind Anforderungen, die sich aus den Arbeitsprozessen ergeben. Weiterbildung zielt auf die Entfaltung der Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und des Unternehmens und leistet somit auch einen Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt (Becker 1999, S. 4 f).

Betriebliche Weiterbildung wird in innerbetriebliche und außerbetriebliche Weiterbildung untergliedert. Innerbetriebliche Weiterbildung wird vom Betrieb und nahezu ausschließlich für Angehörige des Betriebes durchgeführt. Demgegenüber findet außerbetriebliche Weiterbildung betriebsextern statt und wird von außerbetrieblichen Bildungseinrichtungen organisiert und geleitet (Fell 1981, S. 10 f).

Mit der zunehmenden Bedeutung von Weiterbildungsmaßnahmen jenseits formal-organisierter Kurse und Seminare wurden diese auch zunehmend in empirische Untersuchungen aufgenommen. So berücksichtigte erstmals 1987 eine Untersuchung des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) Köln das „Lernen am Arbeitsplatz“ und (innerbetriebliche) „Informationsveranstaltungen“ bei der Erhebung von Weiterbildung (Weiß 1990). Auch in der FORCE-Erhebung (Grünewald & Moraal 1996) wird zwischen Formen betrieblicher Weiterbildung im „engeren“ und im „weiteren“ Sinne unterschieden: Im engeren Sinne gehören interne und externe Lehrveranstaltungen zur betrieblichen Weiterbildung, im weiteren Sinne sind es „konventionelle“ und „neue“ Formen arbeitsplatznaher Weiterbildung sowie Informationsveranstaltungen (ebd., S. 12; vgl. Abb. 5).

Abbildung 5: Unterscheidung verschiedener Formen betrieblicher Weiterbildung (Grünewald & Moraal 1996, S. 12)

Insgesamt wird deutlich, dass sich mit der zunehmenden Bedeutung des Lernens im Arbeitsprozess das Verständnis von Weiterbildung geändert hat: Es ist nicht länger begrenzt auf rein formale Formen das Lernens, sondern bezieht Lernformen ein, die weniger didaktisch strukturiert sind und dem informellen Lernen größeren Raum geben. Da nunmehr informelles Lernen ein integraler und wesentlicher Bestandteil von

Weiterbildung ist, stellt eine definitorische Begrenzung auf Lernformen eine real nicht existierende Einengung dar. Auch außerhalb didaktisch strukturierter Fortbildungsveranstaltungen wird gelernt – wenn nicht sogar umfassender als innerhalb.

Die Erweiterung des Verständnisses von Weiterbildung äußert sich auch in der zunehmenden Verknüpfung von Weiterbildung, Personalentwicklung und Wissensmanagement.[21] (Weiter-)Lernen im Prozess der Arbeit wird durch die Gestaltung entsprechender lernförderlicher Rahmenbedingungen gefördert, womit zentrale Aufgabenbereiche der Personalentwicklung wie auch des Wissensmanagements angesprochen sind.

[21] Arnold (1997) verweist auf eine zunehmende Integration von Berufs- und Betriebspädagogik, Personalentwicklung und Organisationsentwicklung, die über den engeren hier beschriebenen Fokus noch hinausgeht.

3 UMFANG UND BEDEUTUNG FORMELLEN UND INFORMELLEN LERNENS ALLGEMEIN UND AM BEISPIEL DER IT-BRANCHE

Im Folgenden wird ein Überblick über Umfang und Bedeutung informellen Lernens in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung allgemein und in der IT-Branche gegeben. Die Darstellung wird dabei, soweit möglich, auf die Weiterbildung fokussiert. Noch liegen aber nur wenige Untersuchungen vor, die sich speziell mit dem informellen Lernen in der IT-Weiterbildung auseinandersetzen.

3.1 Umfang und Bedeutung informellen Lernens allgemein und in der IT-Branche

Nach unterschiedlichen Schätzungen sind zwischen 70 und 90 % des menschlichen Lernens informell (Dohmen 2001, S. 179). Auch wenn diese Angaben aufgrund der unterschiedlichen Definitionen informellen Lernens und unzureichender Messmethoden nur Schätzwerte sein können, wird daraus die Bedeutung ersichtlich, die dem informellen Lernen zugesprochen wird. Diese Einschätzung lässt sich unter den aktuellen Bedingungen so auch auf den Bereich der beruflichen Weiterbildung übertragen.

Ausgehend von der Darstellung allgemeiner gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Veränderungsprozesse werden nun daraus Qualifikationsanforderungen abgeleitet. Sie bilden den Begründungsrahmen für die zunehmende Bedeutung informellen Lernens im Rahmen der beruflichen Weiterbildung.

3.1.1 Umfang und Bedeutung informellen Lernens

Entsprechend den antizipierten Qualifikationsanforderungen zeigen sich unterschiedliche Tendenzen der Teilnahme an beruflicher Weiterbildung: Als je höher der Anstieg der Qualifikationsanforderungen empfunden wird, desto höher ist gewöhnlich die Teilnahme an beruflicher Weiterbildung. Dies belegt eine Studie von KUWAN (2005), nach der die Teilnahmequote an organisierter beruflicher Weiterbildung bei

> „den Erwerbstätigen, die über stark steigende Qualifikationsanforderungen berichten, fast dreimal so hoch [ist] wie bei denen, die keine Veränderung sehen (56 % vs. 19 %)" (ebd., S. 66).

Auch beim informellen beruflichen Lernen unterscheiden sich diese beiden Gruppen erheblich (80 % vs. 47 %; ebd., S. 66).

Die Bedeutung informellen Lernens zeigt sich aber nicht nur in generellen Veränderungssituationen, sondern insbesondere auch bei der Übernahme neuer Arbeitsaufgaben. In den Untersuchungen von STAUDT & KLEY (2001), die Berufseinsteiger und Karrierewechsler beobachteten, zeigt sich, dass dem informellen Lernen beim Hineinwachsen in neue Aufgaben ein hoher Stellenwert eingeräumt wird und dass es insgesamt als effektiver eingeschätzt wird als formales Lernen:

> „Das gezielte Sammeln eigener Erfahrungen avanciert offenbar zur dominanten Bewältigungsstrategie in subjektiven Innovationsprozessen." (Staudt & Kley 2001, S. 35)

Bei der Bewältigung komplexer Entwicklungsbedarfe würden von Fach- und Führungskräften insbesondere solche Lernprozesse als bedeutsam hervorgehoben,

> „die nicht nur arbeitsplatznah stattfinden, sondern durch die Lernpotentiale der Arbeit selbst initiiert werden und auf eigener Erfahrung basieren" (ebd., S. 41).

Mit der zunehmenden Dichte von Innovations- und Veränderungsprozessen steigt auch die Bedeutung des informellen, erfahrungsbezogenen Lernens im Prozess der Arbeit.

Darüber hinaus fanden STAUDT & KLEY heraus, „dass sich auf der Entwicklungsstrecke vom Novicen zum Experten die Gewichtung des formellen und informellen Lernens verschiebt" (2001, S. 37) – der Novize lernt eher formell, der Experte eher informell. Während STAUDT & KLEY diesen Zusammenhang auf verschiedene Faktoren zurückführen – wie die steigende Fähigkeit zur Reflexion und zum gezielteren Ausprobieren –, bezieht sich LAUR-ERNST (2000) auf das Entwicklungsmodell von DREYFUS & DREYFUS (1987), wenn sie konstatiert, dass auf hohem Kompetenzniveau große Teile des Wissens subjektiv eingefärbt und komplex vernetzt sind, die mithin nicht durch formalisierte Weiterbildung zu erzeugen sind, sondern nur erfahrungsabhängig und individuell. Das Lernen von Anfängern hingegen ist durch Regel- und Faktenwissen geprägt (Laur-Ernst 2000, S. 172). Damit kommt dem informellen Lernen in der Weiterbildung eine stärkere Bedeutung zu als in der Ausbildung.

Auch bei Ungelernten und Führungskräften ist eine Verschiebung der Anteile formellen und informellen Lernens zu beobachten. So kommt das Lernen am Arbeitsplatz mit Selbstlernprogrammen, das Lesen von Fachzeitschriften oder die Nutzung des Internets bei leitenden Angestellten sehr viel häufiger vor als bei un- oder angelernten Arbeitern (11 % vs. 1 %). Auch Lernen durch Beobachten und Ausprobieren am Arbeitsplatz nennen leitende Angestellte wesentlich häufiger als un- oder angelernte Arbeiter (44 % vs. 29 %; Kuwan 2005, S. 56).

Berufliche Stellung	Anteilswerte in %
un- und angelernte Arbeiter	43
Facharbeiter	56
ausführende Angestellte	47
qualifizierte Angestellte	66
leitende Angestellte	79
Beamte (einfacher, mittlerer, gehobener Dienst)	73
Beamte (höherer Dienst)	60

Tabelle 1: Beteiligung an verschiedenen Arten des informellen beruflichen Kenntniserwerbs bei Erwerbstätigen nach beruflicher Stellung im Bundesgebiet (Kuwan 2005, S. 54)

Weitere Faktoren spielen eine Rolle bei der Teilnahmebereitschaft zur beruflichen Weiterbildung: Vor allem Erwerbstätige ohne abgeschlossene Berufsausbildung, Arbeiter und ausländische Erwerbstätige sind hier deutlich unterrepräsentiert (ebd., S. 55).

Darüber hinaus gehen verschiedene Untersuchungen der Frage nach, welchen Einfluss die Betriebsgröße auf den Umfang informellen Lernens hat. Während KUWAN zu der Einschätzung kommt, Erwerbstätige in Großbetrieben nähmen häufiger an informeller beruflicher Weiterbildung teil als Beschäftigte in Klein- oder Mittelbetrieben (ebd.), schätzt LAUR-ERNST (1999) umgekehrt den Anteil informellen Lernens in Klein- und Mittelbetrieben als höher ein (ebd., S. 77). Eventuell lassen diese Ergebnisse darauf schließen, dass die Betriebsgröße wenig Einfluss hat oder dass ihnen unterschiedliche Definitionen informellen Lernens zugrunde liegen.

Nun ergibt sich allerdings die Frage, inwiefern es sich bei der Bedeutungszunahme informellen Lernens um *Aufmerksamkeitseffekte* handelt, die durch die zunehmende

statistische Erfassung zustande kommen. So hat das informelle Lernen in den letzten Jahren Einzug in wichtige Datenquellen zur Weiterbildung gehalten (Mikrozensus, BIBB/IAB-Erhebung, IAB-Betriebspanel, CVTS-I und II-Erhebung, Berichtssystem Weiterbildung). Auch kann die starke Fokussierung auf das formale Lernen in Deutschland die Bedeutungszunahme informellen Lernens größer erscheinen lassen, als sie tatsächlich ist – denn informell wurde immer schon gelernt.

Ferner können die unterschiedliche Auslegung der Begrifflichkeit und die Methodik die statistische Erfassung beeinflussen. So muss davon ausgegangen werden,

> „dass eine angemessene Erfassung der nicht-formellen und informellen Lernprozesse ... noch nicht gelungen und möglicherweise mit dem Instrumentarium der amtlichen Statistik nur schwer zu erreichen ist“ (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 101).

Beteiligung an verschiedenen Arten des informellen beruflichen Kenntniserwerbs bei Erwerbstätigen (Im Jahr 2003 im Bundesgebiet)

Art des informellen beruflichen Kenntniserwerbs	*Anteilswert in Prozent*
Lernen durch Beobachten und Ausprobieren am Arbeitsplatz	38
Lernen aus berufsbezogener Fachliteratur am Arbeitsplatz	35
Unterweisung oder Anlernen am Arbeitsplatz durch Kollegen	25
Unterweisung oder Anlernen am Arbeitsplatz durch Vorgesetzte	22
berufsbezogener Besuch von Fachmessen oder Kongressen	17
Unterweisung oder Anlernen am Arbeitsplatz durch außerbetriebliche Personen	13
vom Betrieb organisierte Fachbesuche in anderen Abteilungen oder planmäßiger Arbeitseinsatz in unterschiedlichen Abteilungen zur gezielten Lernförderung	10
Lernen am Arbeitsplatz mithilfe von computerunterstützten Selbstlernprogrammen, berufsbezogenen Ton- oder Videokassetten u. s. w.	8
Qualitätszirkel, Werkstattzirkel, Lernstatt, Beteiligungsgruppen	8
Nutzung von Lernangeboten o. a. im Internet am Arbeitsplatz	7
Supervision am Arbeitsplatz oder Coaching	6
systematischer Arbeitsplatzwechsel (z. B. Jobrotation)	4
Austauschprogramme mit anderen Firmen	3
Teilnahmequote an informeller beruflicher Weiterbildung insgesamt	*61*

TNS Infratest Sozialforschung 2004

Abbildung 6: Beteiligung an verschiedenen Arten des informellen beruflichen Kenntniserwerbs (Kuwan 2005, S. 54)

Ein zentrales Problem besteht darin, dass, wie in Kapitel 2.1 gezeigt, von unterschiedlichen Definitionen ausgegangen wird. Daher sind statistische Daten zum informellen

Lernen mit äußerster Vorsicht zu betrachten; sie vermitteln nicht mehr als eine vage Tendenz. So wird im „Berichtssystem Weiterbildung IX“ (Kuwan 2005) der Anteil der Erwerbstätigen, die informell lernen, mit 61 % angegeben (siehe Abb. 6). Diese Statistik dürfte nicht nur deswegen zweifelhaft sein, weil davon auszugehen ist, dass jeder Mensch informell lernt, sondern auch weil die Summierung der aufgeführten Formen informellen Lernens kaum als vollständig betrachtet werden kann. Zudem lassen die aufgeführten Beispiele erkennen, dass eine Definition informellen Lernens angewandt wurde, die sich stark auf einen institutionellen Charakter formellen Lernens beruft und damit den Blick einseitig auf das informelle Lernen richtet.

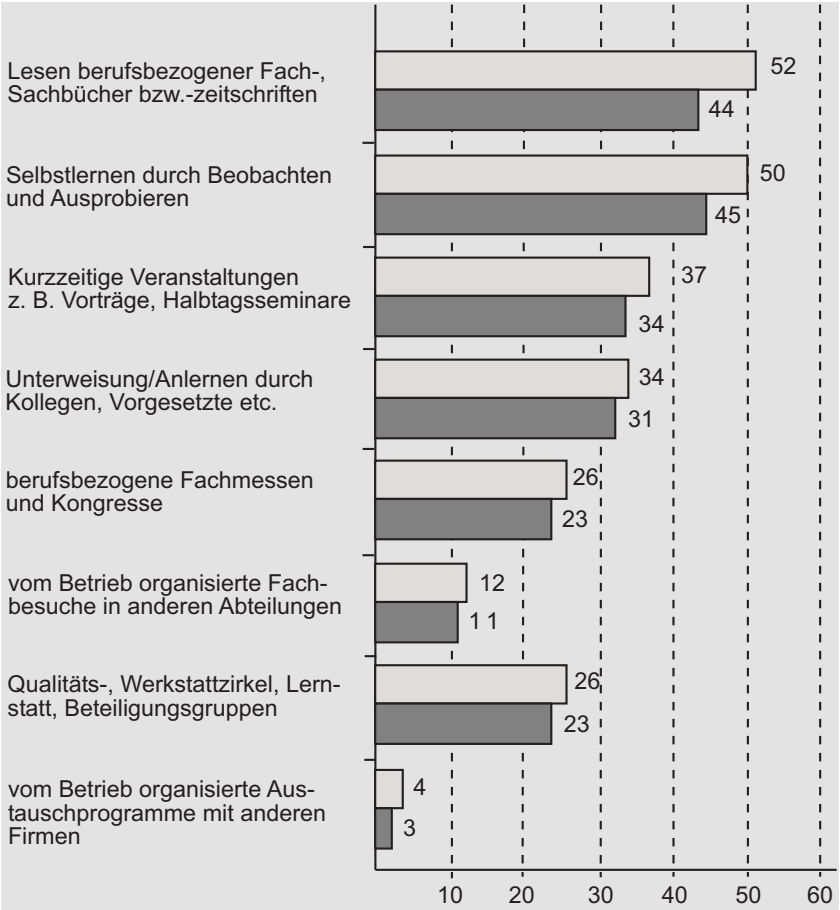

Abbildung 7: Informelle berufliche Weiterbildung 1997–2000 (Kuwan u. a. 2003, S. 186)

Unterdessen weist die Statistik für das informelle Lernen einen signifikanten Anstieg in den 1990er Jahren auf: Lag im Jahre 1994 die Quote der an informellen Lernformen be-

teiligten Erwerbstätigen noch bei 52 % , stieg sie im Jahre 1997 auf 72 % an[22] (Kuwan u. a. 2003, S. 185; vgl. Abb. 7). Zur exakt gleichen Prozentzahl kommt auch die CVTS-II-Erhebung von „anderen Formen der Weiterbildung" 1999. Dazu zählen Unterweisungen, Informationsveranstaltungen oder Lern- und Qualitätszirkel (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 89).

Seit 2000 ist jedoch ein statistischer Rückgang zu verzeichnen (2000: 67 %, 2003: 61 %; vgl. Kuwan u. a. 2003, S. 185, bzw. Kuwan 2005, S. 53). Diese Veränderung lässt sich darauf zurückführen, dass der anfänglichen Euphorie über die „Ressource" informelles Lernen eine Ernüchterung über die Steuerbarkeit des Lernens und Nachweisbarkeit des Gelernten folgte. So erklärt sich, dass das formal strukturierte Lernen im Zuge einer allgemeinen Bedeutungszunahme der Weiterbildung wieder an Boden gewonnen hat. Dennoch zeigt sich, dass die Beteiligung am informellen beruflichen Lernen stets deutlich höher war und ist als die Teilnahmequote an berufsbezogenen Lehrgängen/Kursen (Kuwan 2005, S. 53).

> „In der Rangreihe der häufigsten Aktivitäten stehen das Selbstlernen durch Beobachten und Ausprobieren am Arbeitsplatz und das Lesen berufsbezogener Fach- oder Sachbücher bzw. Fachzeitschriften mit Anteilswerten von 38 % bzw. 35 % mit deutlichem Abstand an erster Stelle. An dritter und vierter Stelle folgen die Unterweisung bzw. das Anlernen am Arbeitsplatz durch Kollegen (25 %) sowie durch Vorgesetzte (22 %). Etwa jeder sechste Erwerbstätige im Bundesgebiet nahm an berufsbezogenen Fachmessen oder Kongressen teil und etwa jeder achte berichtet über Unterweisung oder Anlernen am Arbeitsplatz durch außerbetriebliche Personen." (ebd., S. 53)

Dieser höhere Anteil des informellen Lernens kann im Wesentlichen auf die oben[23] beschriebenen Zusammenhänge im Zuge der gesellschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Veränderungsprozesse zurückgeführt werden. Konkrete Zahlen sind in diesem Zusammenhang sicherlich mit Vorsicht zu behandeln; in der Tendenz scheinen sich die Aussagen jedoch zu bestätigen – durch die Veränderungsprozesse ebenso wie durch die damit verbundene Bedeutungszunahme informellen Lernens, wie sie in Kapitel 3.1.2 erläutert wird.

Aber nicht nur in quantitativer Hinsicht, auch qualitativ wird dem informellen Lernen eine höhere Bedeutung als dem formal-organisierten Lernen beigemessen (Baethge & Baethge-Kinsky 2004, S. 138). So kommen BAETHGE & BAETHGE-KINSKY (2002) zu dem Ergebnis, dass

> „arbeitsbegleitende informelle Lernformen (Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen, Einweisung/Einarbeitung am Arbeitsplatz, alltägliche Arbeit) für die Befragten die wichtigsten beruflichen Lernkontexte darstellen (46 %), in denen sie ‚am meisten gelernt' haben (formelles Lernen: 11 %)" (ebd., S. 81).

Die Untersuchungen von STAUDT & KLEY (2001) und SCHIERSMANN& REMMELE (2002) kommen zum gleichen Ergebnis. Bei Letzteren sind es 87 % der Befragten, die in

---

[22] Dazu wurden z. B. das Lesen von Fachzeitschriften, Selbstlernen durch Beobachten oder Fachmessen gezählt.

[23] Vgl. Kap. 1.1.1.

informellen Lernkontexten[24] am meisten lernen – gegenüber 13 %, die diese Einschätzung formalen Lernkontexten zuweisen (ebd., S. 150). Informelle Lernkontexte stellen damit für eine große Gruppe der Erwerbstätigen „den einzigen bzw. wichtigsten Lernkontext dar“ (ebd., S. 165). Dieser Einschätzung kann, wie auch bei der quantitativen Bedeutungseinschätzung, in der Tendenz gefolgt werden. Fraglich bleibt aber auch hier, ob die Quantifizierung der Bedeutung eines zumindest teilweise unbewussten Lernens überhaupt möglich ist.

3.1.2 Umfang und Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche

Die Bedeutung informellen Lernens in der IT-Weiterbildung wird in den wenigen Forschungstexten, die dies untersucht haben, deutlich hervorgehoben (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003; Gonon, Weill & Schleiff 2003; Heyse, Erpenbeck & Michel 2002b). Da informelles Lernen jedoch nicht gänzlich zu erfassen ist und durch diese Studien insbesondere der Status quo und nicht Entwicklungstendenzen beschrieben werden, ist es notwendig, die (zunehmende) Bedeutung informellen Lernens für die IT-Branche nicht allein mit Bezug auf diese Studien nachzuweisen, sondern auch theoretisch herzuleiten. Dies kann auf zwei Wegen erfolgen: anhand der Ergebnisse und anhand der Rahmenbedingungen des Lernens.

Mit Bezug auf das Modell betrieblicher Lern- und Wissensarten von DEHNBOSTEL (2001) ist das Ergebnis informellen Lernens Erfahrungswissen. Auch wenn weiterreichende Forschungsarbeiten und Modelle zur spezifischen Qualität der Ergebnisse informellen Lernens fehlen, ist es möglich, *ex negativo*, nämlich aus den Anforderungen an IT-Fachkräfte, d. h. den Zielen der Kompetenzentwicklung, auf die dafür erforderlichen Lernwege zu schließen. Dabei sprechen alle Lernziele, die nicht oder nur bedingt durch formelles Lernen zu erreichen sind, für eine Bedeutungszunahme informellen Lernens.

Informelles Lernen definiert sich darüber hinaus durch die Rahmenbedingungen des Lernens. Das heißt, der Anteil informellen Lernens ergibt sich aus dem Umfang einer formalen Gestaltung des Lernens bzw. der lernförderlichen Arbeitsgestaltung. Um diesen Zusammenhang aufzuzeigen, werden im Folgenden zunächst die Kompetenzanforderungen in der IT-Branche dargestellt, aus denen sich dann Lernziele ableiten lassen, die einem formellen bzw. informellen Lernen zugeordnet werden können.

[24] Schiersmann & Strauß (2003, S. 150) sprechen in Anlehnung an Straka (2000) nicht vom informellen Lernen, sondern von „Lernprozessen in informellen oder formalen Lernkontexten“.

Kompetenzanforderungen an IT-Fachkräfte

Ausgehend von der Büromaschinenindustrie und der elektrotechnischen Industrie in den 1950er Jahren, über die zunehmende Emanzipation der Computertechnik von den Groß- bis zu den Personalcomputern, hat sich die Branche stark verändert (vgl. Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1994; Baukrowitz, Boes & Schmiede 2000). Mit der technischen Entwicklung unterlagen auch die Kompetenzanforderungen in diesem Bereich einem starken Wandel, wobei sich die

> „Berufsgruppe selbst und ihre Qualifikationen ... im doppelten Bezugssystem von technischer Entwicklung einerseits und dem Wechselverhältnis des Computers zum Kontext der Anwendung andererseits" (Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1994, S. 33)

entwickeln. Mit anderen Worten: Die Kompetenzanforderungen an Fachkräfte in der IT-Branche stehen in einem engen Wechselverhältnis mit dem Einsatzkontext von IT und den damit verbundenen Anforderungen.

Prägend für diese Entwicklung war vor allem die zunehmende Verbreitung und Vernetzung von Computern und die damit einhergehende Ausweitung der Anwendungsgebiete der Informationstechnologien. Damit war und ist eine zunehmende Diversifizierung der beruflichen Qualifikationen verbunden, sodass allgemeine Aussagen zu den Kompetenzanforderungen immer in der Hinsicht relativiert werden müssen, dass ihre Bedeutung stark vom jeweiligen spezifischen Arbeitsfeld innerhalb der IT-Branche abhängig ist.

Mit der zunehmenden Vernetzung der IT ist ein „weltumspannendes soziotechnisches System" (Baukrowitz, Boes & Schmiede 2000, S. 6) entstanden, das die Grundlage bildet für ein „quantitativ wie qualitativ neues Niveau der internationalen Arbeitsteilung" (ebd.). Diese Entwicklung geht einher mit:

- neuen Organisationsformen von Märkten und Unternehmen
- dem Nebeneinander von Kooperationen und verschärfter Konkurrenz auf nationaler wie internationaler Ebene
- erhöhten Anforderungen an Flexibilität und Qualität
- stärkerer Kunden- und Marktorientierung (ebd., S. 6 ff)

Mit diesen Veränderungen haben sich auch die Qualifikationsanforderungen an IT-Fachkräfte gewandelt: Alle zwei bis fünf Jahre ändert sich die technologische Basis von IT-Fachkräften (Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1994). Noch stärker als andere Berufsgruppen sind IT-Fachkräfte daher gezwungen, ihr Fachwissen aktuell zu halten, um ihre berufliche Handlungskompetenz zu bewahren und auf die Bedürfnisse des Marktes reagieren zu können.

Die Aneignung von *Fachwissen* allein reicht jedoch nicht mehr aus, um der wachsenden Komplexität der IT-Systeme, Anwendungen und Prozesse gerecht zu werden, da sich entsprechende Vorgehensweisen zunehmend weniger verallgemeinern und vermit-

teln lassen. Ausreichendes Sachverständnis erwächst vielmehr aus einem umfangreichen *Erfahrungswissen*, das in konkreten Handlungssituationen erworben wird. Das gezielte Sammeln eigener Erfahrungen avanciert vor diesem Hintergrund zur dominanten Bewältigungsstrategie, wie Untersuchungen mit Führungskräften (Staudt & Kley 2001, S. 35) und Langzeitarbeitslosen (Laur-Ernst 2000, S. 166) gezeigt haben.

Die Fachkompetenz geht dabei weit über das rein informationstechnologische Wissen hinaus. Da die Entwicklung im IT-Bereich meist in Form von Projekten erfolgt, wird insbesondere von Führungskräften erwartet, dass sie Methoden der *Projektsteuerung* sicher anwenden.

Durch die enge Einbindung von Software in die Unternehmensprozesse (Projektsteuerung, Warenwirtschaft u. a.) muss die IT-Fachkraft darüber hinaus in der Lage sein, *(geschäfts-)prozessorientiert zu denken* und ihre Arbeit an *Wirtschaftlichkeitskriterien* auszurichten. Bei kaufmännischen IT-Profilen (z. B. IT Key Accounter) gehören ausgeprägte Kenntnisse im Bereich Betriebswirtschaft zur Fachkompetenz.

Weiterbildung im IT-Bereich ist zunehmend verbunden „mit der Kompetenz zur Kooperation mit den Anwendern und der Fähigkeit zur Bewältigung komplexer sozialer Prozesse“ (Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1994, S. 21). Durch die zunehmende Einbindung von Softwareanwendungen in fast allen Wirtschaftsbereichen müssen IT-Fachkräfte in der Lage sein, sich in den jeweiligen Anwendungskontext hineinzuversetzen, sodass die Kommunikation mit dem Kunden gelingt und ein Verständnis für dessen Anforderungen gewährleistet ist. Der stark technische Fokus, der für die IT-Branche lange prägend war, hat einen Typus Arbeiter erzeugt, der die Qualität der Arbeit vor allem auf das technisch Machbare bezieht. Darüber hinaus darf er jedoch die Anwendungsbezüge nicht aus dem Auge verlieren. So sind heute zunehmend *soziale und kommunikative Kompetenzen* gefordert, da die IT-Fachkraft nicht nur die „Welt“ des Anwenders verstehen, sondern dem Anwender auch seine „Welt“ erklären können muss.

Nicht nur gegenüber Kunden, auch im Unternehmen selbst gewinnen soziale Kompetenzen an Bedeutung. Ursache hierfür ist die zunehmende Projektarbeit, die verstärkt von internationalen, aber auch interdisziplinären Teams durchgeführt wird. Dies erfordert von IT-Fachkräften nicht nur die schon in Bezug auf die Kunden angesprochene Fähigkeit, Probleme und Sichtweisen aus der eigenen Sprache für Experten und Laien verständlich umzuformulieren, sondern dies auch in einer *Fremdsprache* und im Hinblick auf die jeweiligen kulturellen Besonderheiten zu tun.

Neben den sozialen und sprachlichen Kompetenzen werden von den IT-Fachkräften ausgeprägte *personale Kompetenzen* verlangt. So gehören Selbständigkeit, Belastbarkeit, Flexibilität und Mobilität sowie ein großes Engagement neben Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit zu den wesentlichen Anforderungsmerkmalen an Beschäftigte in der IT-Branche (Heyse, Erpenbeck & Michel 2002a).

Als Zwischenfazit lässt sich feststellen, dass an IT-Fachkräfte heutzutage Erwartungen gestellt werden, wie sie bislang nicht typisch für stark technisch geprägte Berufe

waren. Im Mittelpunkt der Weiterbildung steht also nicht mehr allein die Fähigkeit zur Gestaltung von und zum Umgang mit technischen Systemen. Neben der permanenten und kurzfristigen Aktualisierung der IT-Fachkenntnisse und dem Umgang mit komplexer werdenden Systemen, Anwendungen und Prozessen ist vor allem die Bedeutung personaler und sozialer Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Selbständigkeit und Flexibilität gestiegen. Aus beidem resultiert eine Zunahme der Bedeutung informeller Lernformen, da die kurzfristige Aktualisierung des Fachwissens wie auch die Aneignung sozialer und personaler Kompetenzen nur bedingt formal-organisiert werden können bzw. immer auch in den Arbeitsprozess eingebunden sind und damit informellen Charakter tragen. Aus diesem Grund sind die geforderten Kompetenzen vorzugsweise im Arbeitsprozess selbst zu erwerben, weshalb nicht nur in der IT-Branche die Verknüpfung von Lernen und Arbeiten auf der Basis des (beruflichen) Erfahrungswissens zunehmend wichtiger wird (A. Fischer 2000; Bauer u. a. 2002).

Dem gegenüber stehen die allgemein durch die technologische Entwicklung zunehmend eingeschränkten Erfahrungsmöglichkeiten, die besonders für die IT-Branche gelten. Vor allem die sinnlichen Rückmeldungen von Arbeitstätigkeiten auf das Subjekt sind im Umgang mit Informationstechnologien vermindert oder zumindest verändert. Erfahrungslernen in der IT-Branche bezieht sich damit

> „nicht vorrangig auf die reflexive Verarbeitung sinnlicher Erfahrungen, sondern auf eine über die herkömmlichen Sinne hinausreichende Erweiterung der äußeren Erfahrungen. Damit sind mentale, emotionale und interaktive Prozesse und Erfahrungen gemeint, die die äußeren Erfahrungen erweitern und auch die innere Erfahrung verändern“ (Dehnbostel & Rohs 2003).

Gleichzeitig wird es immer wichtiger,

> „aus meist disparaten und nicht selten uneindeutigen Informationen und Signalen, die mit Hilfe verschiedener Sinne aufgenommen werden, unverzüglich (und unter Nutzung früherer Erfahrungen) ein möglichst umfassendes Situationsbild zu konstruieren“ (Lutz 1996, S. 120, nach Lipsmeier & Clement 1999, S. 218).

Dies ist umso notwendiger, je umfangreicher operative und strategische Führungsfunktionen wahrgenommen werden, wie sie auch im Zentrum der Weiterbildung stehen, die Gegenstand der Untersuchung in dieser Arbeit ist[25].

> „Zum Erwerb von Organisations- und Managementkompetenz reicht es nicht, sich Informationen und formales Wissen zum Beispiel über die offiziellen Abläufe anzueignen. Vielmehr benötigt man ein Gespür für die informellen Strukturen, das informelle Organisationsgeschehen – kurzum die Mikropolitik des Betriebes.“ (BMBF 2004, S. 171)

Jene Kompetenzen erwirbt man sich nach den Untersuchungen von STAUDT & KLEY (2001) vor allem über informelles Lernen.

Aus der Betrachtung der Kompetenzanforderungen zeigt sich, dass IT-Fachkräfte – und in besonderem Maße gilt das für IT-Führungskräfte – die erforderlichen Kompetenzen zu nicht unbedeutenden Anteilen nur informell erwerben können. Dies ist zualler-

[25] Vgl. Kap. 5.4.2.

erst mit dem Arbeitsinhalt selbst verbunden; es wird jedoch auch zunehmend durch die geschilderten gesellschaftlichen und technologischen Tendenzen forciert.

Für die Aus- und Weiterbildung in der IT-Branche bedeutet dies eine Verlagerung des Lernens in den Arbeitskontext. So verwundert es nicht, dass die Gesellschaft für Informatik (GI) eine Empfehlung zur Stärkung der Anwendungsorientierung in Diplom-Studiengängen der Informatik an Universitäten ausgesprochen hat (Gesellschaft für Informatik 1999). Damit ist die Zielgruppe angesprochen, die die zukünftigen Führungskräfte in der IT-Branche stellt. In der Empfehlung heißt es:

> „Zusätzlich zu den zentralen Informatik-Kenntnissen und besonderen informatischen Fähigkeiten benötigen Absolventen der universitären Informatikstudiengänge deshalb auch allgemeines und spezifisches Anwendungswissen sowie soziale Fähigkeiten." (ebd., S. 3)

Explizit wird aus dem Stand der Studienplanung geschlossen, dass es den „Informatikern an Befähigung und Bereitschaft zur Übernahme von Führungsaufgaben mangelt" (ebd., S. 6). Dazu werden nach Ansicht der Experten neben wirtschaftswissenschaftlichen Zusatzkenntnissen in Verbindung mit Anwendungswissen auch sprachliche und soziale Kenntnisse sowie die Fähigkeit zur Teamarbeit erwartet (ebd.).

> „Ziel der Integration von allgemeinem Anwendungswissen in ‚klassische' informatische Lehrveranstaltungen ist es, bei Studierenden die Bereitschaft zu entwickeln, sich einerseits mit der Anwendung des erlernten informatischen Wissens, andererseits mit den Anwendungswissenschaften selbst auseinander zu setzen." (ebd., S. 9)

Die allgemeinen Rahmenbedingungen für die Umsetzung dieser Ziele werden als „beschränkt" eingestuft.

> „Deswegen sollte – wo immer möglich – eine berufspraktische Ausbildung (Praxissemester) ... in das informatische Curriculum integriert werden." (ebd.)

So sollen die Studierenden Erfahrungen in der Anwendung der erworbenen Kenntnisse unter wirtschaftlichen – sprich realen – Rahmenbedingungen sammeln. Darüber hinaus wird die Vermittlung von Erfahrungswissen durch Experten als gangbarer Weg empfohlen.

Aus dem Blickwinkel der „Lehre", also der formalen Qualifizierung von Informatikern, wird damit die zunehmende Bedeutung des informellen Lernens anerkannt und, wie in der Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems[26], die Verbindung formellen und informellen Lernens angestrebt. Diese aus didaktischer Perspektive logische Schlussfolgerung aus den Kompetenzanforderungen bedarf aber einer Betrachtung der Rahmenbedingungen für das Lernen in der IT-Branche. In welchem Maße unterstützen die dort vorzufindenden Strukturen überhaupt das Lernen im Prozess der Arbeit?

[26] Vgl. Kap. 4.4.2.

Rahmenbedingungen für das Lernen in der IT-Branche

Das öffentliche Bild einer IT-Fachkraft ist oft geprägt von der Vorstellung des hochmotivierten, technikverliebten Computerfreaks, für den Arbeit etwas Spielerisches, Lebenserfüllendes ist und der zusammen mit Gleichgesinnten in hierarchielosen Unternehmen selbstbestimmt Software entwickelt. Auch wenn dieses Bild nicht auf alle Unternehmen zutrifft,[27] lassen sich anhand der Selbstorganisation und Kontextsteuerung doch einige Momente einer IT-spezifischen Lern- und Arbeitskultur beschreiben (Boes 2003).

Selbstorganisation bezieht sich im Wesentlichen auf die Gewährung von Handlungsspielräumen. So sind den Mitarbeitern in der Regel die Mittel und Methoden freigestellt, die sie zur Erreichung ihres Ziels einsetzen. Auch die benötigte Zeit wird weitgehend von den Mitarbeitern selbst festgelegt (Boes 2003; Glissmann & Peters 2001). Dadurch ergibt sich ein großer Gestaltungsspielraum mit vielfältigen Entscheidungsmöglichkeiten, was sich ebenso positiv auf die Lernmöglichkeiten der Mitarbeiter auswirkt wie das weitgehende *Mitspracherecht* der Beschäftigten in geschäftlichen Angelegenheiten und die hohe *Transparenz von Entscheidungen* (Boes 2003, S. 12).

Die Unternehmenskultur ist dabei stark geprägt von der generell *hohen intrinsischen Lernmotivation* in der IT-Community. Wie die Untersuchung von GROLLMANN & TUTSCHNER (2004) zeigt, ist Lernen kein „Muss", sondern ein Wunsch der Beschäftigten in dieser Branche. So gaben 87 % an, gern zu lernen, bzw. 70 %, das permanente Lernen nicht als Belastung zu empfinden (ebd., S. 28).

Eine solche Unternehmenskultur wirkt sich aber nicht nur positiv auf das Lernen aus. Die Schattenseite zeigt sich in der starken *Entgrenzung der Arbeit*. Durch die oft hohe intrinsische Motivation der Beschäftigten, etwas Neues zu schaffen, durch das vorhandene Gemeinschaftsgefühl und die stets präsenten Kundenwünsche

> „greift die Arbeit häufig in einem solchen Maße in ihr Leben ein, dass sie ihre Interessen an der Freizeitgestaltung und insbesondere ihre familiären und sozialen Bindungen grundlegend gefährden" (Kratzer 2002, nach Boes 2003, S. 25).

Darüber hinaus lässt sich immer wieder feststellen, dass insbesondere kleinere und jüngere IT-Unternehmen häufig durch *betriebswirtschaftliche Unprofessionalität* gekennzeichnet sind, wodurch zusätzlich Unzufriedenheiten und Arbeitsbelastungen entstehen können.

Diese Rahmenbedingungen wurden wesentlich dadurch mitbestimmt, dass aufgrund der ungenügenden Reaktionsfähigkeit der formalen IT-Berufsausbildung in den 1990er Jahren dem Lernen in der Arbeit Spielraum gegeben werden musste, um erfolgreich zu sein. Die hohe Lernförderlichkeit in den Unternehmen der IT-Branche ist, so möchte man fast schlussfolgern, damit auch ein Ergebnis der anfänglich unzureichenden Aus- und Weiterbildungsangebote in diesem Bereich. Die Zusammenhänge stellen sich bei

---

[27] Boes & Baukrowitz (2002) unterscheiden zwischen „ehemals fordistischen Unternehmen", „Lack-Turnschuh-Unternehmen" und „Start-Up-Unternehmen".

einer genaueren Betrachtung jedoch komplexer dar: Vor allem der hohe Anspruch an Innovation bedingt die Notwendigkeit des Lernens im Arbeitsprozess und die damit verbundenen lernförderlichen Rahmenbedingungen.

Untersuchungen zur Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche

Konkrete 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, WEILL & 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 Multimedia-, Biotechnologie- und Elektrotechnikbranche. Darüber hinaus können der Studie von GROLLMANN & TUTSCHNER (2004, 2005) ergänzende Hinweise entnommen werden, die sich jedoch nicht in erster Linie mit dem informellen Lernen beschäftigt.

Die Gegenüberstellung der drei Untersuchungen (vgl. Tab. 2) zeigt eine weitgehende Übereinstimmung darin, 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“ (ebd., S. 72). Bei Ausschluss von Mehrfachnennungen sind es sogar über 90 %. Gleiches gilt für die Studie von GROLLMANN & TUTSCHNER (2004; 2005), in der die Mehrheit der Befragten angab, dass sie *on the job* (69 %) oder durch *self-study* (59 %) lernt (Grollmann & Tutschner 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 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 zu Recht die Erweiterung ihrer fachlich-methodischen Kompetenzen als Kern dessen, was sie im beruflich-betrieblichen Bereich lernen und lehren müssen. Doch besuchen sie 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 Regelhaftigkeit des für diese Aufgaben benötigten Wissens das informelle Lernen von großer Wichtigkeit ist (ebd., S. 28).

	Heyse, Erpenbeck & Michel (2000) I	Heyse, Erpenbeck & Michel (2000) II	Gonon, Weill & Schleiff (2003)	Dehnbostel, Molzberger & Overwien (2003) I	Dehnbostel, Molzberger & Overwien (2003) II
Ansatz	• Umfrage	• Telefonbefragung	• Fragebogenerhebung	• Betriebsfallstudien	• Fragebogenerhebung
Datenquelle	• 540 Abfragen (mehrere Branchen)	• 14 qualitative Tiefeninterviews in KMU (20-50 MA)	• 49 Datensätze von kleinen Unternehmen (MA<10) im Raum Trier	• 15 leitfadengestützte Interviews	• 110 Datensätze von KMU in Berlin/ Brandenburg
Definition informellen Lernens	• nichtinstitutionelles, nichtzertifiziertes, selbstorganisiertes Lernen		• „andere Lernformen“ mit Bezug auf Grünewald & Moraal 2003	• selbstgesteuertes, problemorientiertes Lernen	
Allgemeine Aussagen	• alle Tätigkeitsbereiche bestätigen die große Rolle des informellen gegenüber dem formellen Lernen • selbstorganisierte Lern- und Weiterbildungsformen werden als Hauptform des Lernens betrachtet • beim selbstorganisierten Lernen ist das „Learning on the Job“ in Team- und Projektarbeit, im freiwilligen Erfahrungsaustausch entscheidend • aber auch organisierte Lernformen sind in großer Fülle vertreten • externe organisierte Weiterbildungsformen werden oft aus Kostengründen und Spezifitätsmangel abgelehnt		• Lernen am Arbeitsplatz findet in fast 90 % der Betriebe statt • Grenzen zwischen Arbeiten, Lernen und Weiterbildung sind fließender geworden • von besonderer Bedeutung sind das Lesen von Fachliteratur, das Beobachten und Ausprobieren und der Erfahrungsaustausch mit anderen • Hindernisse für formale Weiterbildung sind Kosten, Zeit und Personalknappheit	• große Bedeutung informeller Lernprozesse in den IT-Betrieben und Abkehr vom zielbestimmten, weitgehend organisierten Lernen • Informelles Lernen ist Teil eines problemorientierten Herangehens an Arbeitsaufgaben • große Bedeutung kommt kommunikativen Vorgehensweisen beim Lernen zu • formale Weiterbildung beschränkt sich auf Produktschulungen und Vereinbarungen • formelles und informelles Lernen werden zusammengeführt • Initiativen und Bemühungen zur lernförderlichen Arbeitsgestaltung sind vorhanden	

Tabelle 2: Vergleich von Untersuchungsergebnissen zum informellen Lernen in der IT- Branche

Als Ursache wird vor allem das schnelle Fortschreiten des Wissensstandes genannt, das eine langfristige Planung von Weiterbildungen problematisch macht (ebd., S. 43).

Darüber hinaus besteht generell die Tendenz, dass bei kundenorientierten Berufsgruppen vor allem implizites, personengebundenes Wissen von Bedeutung ist, das vornehmlich informell erworben wird, während für die techniknahen Tätigkeitsgruppen explizites Wissen die Hauptrolle spielt (ebd., S. 29).

Unabhängig von den Berufsgruppen dominiert informelles Lernen überall dort, „wo Lösungen von komplexen, zieloffenen Aufgaben gesucht werden" (ebd., S. 42). Gelernt wird dann in enger Verbindung zur Arbeit und problemorientiert an Projekten. Arbeiten und Lernen sind dabei kaum voneinander zu trennen.

Beim informellen Lernen spielt der Erfahrungsaustausch in der direkten Kommunikation, z. B. mit dem Kollegen, eine besonders wichtige Rolle (Gear, Mc Intosh & Squires 1994, S. 13). 90 % der Unternehmen sehen 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 (Gonon, Weill & Schleiff 2003, S. 6 f; Gear, Mc Intosh & Squires 1994, S. 13). Während 78 % der Befragten die Bedeutung der Lernform Internet als „wichtig" und „überwiegend wichtig" eingestuft haben, sind es bei Handbüchern und Zeitschriften 69 % (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003, S. 77).

In der Untersuchung von GROLLMANN & TUTSCHNER (2004) gaben 82 % der Befragten an, in Problemsituationen auf das Internet (Foren, Newsgroups) zurückzugreifen. Erst danach folgen formal-strukturiertere 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 Experten für die große Breite der Tätigkeit nicht immer im unmittelbaren Kollegenkreis gefunden werden können (ebd.).

Bei der unternehmensinternen Betrachtung von Weiterbildung sind die Grenzen zwischen formeller und informeller Weiterbildung weitgehend fließend, was sich etwa in einer systematischen Verbindung von Arbeits- und Lerninfrastruktur ausdrückt (Heyse, Erpenbeck & Michel 2002a, S. 50). Dabei zeigt sich jedoch,

> „dass die klassische berufliche und betriebliche Weiterbildung, also die formelle Weiterbildung, für die reale Deckung des Kompetenzentwicklungsbedarfs der untersuchten KMU der IT-, Multimedia- und Biotechnologiebranchen – eine eher marginale Rolle spielt. Entscheidend ist die informelle Weiterbildung in einer Fülle von Spielarten" (ebd. S. 50).

Das hier gezeichnete Bild erlaubt nur eine recht oberflächliche und pauschale Betrachtung zum informellen Lernen in der IT-Branche. Insbesondere beim Vergleich von Kleinst- und Großunternehmen der IT-Branche sind Unterschiede zu erwarten, wie sie sich generell in der Weiterbildung bei unterschiedlichen Unternehmensgrößen zeigen (Weiß 2000, S. 26). Eine Differenzierung ist aufgrund der Datenlage jedoch nur sehr begrenzt möglich. Da der Großteil der ca. 40.000 IT-Unternehmen in Deutschland

zu den Klein- und Mittelbetrieben zu rechnen ist,[28] zeichnet die behandelten Studien eine gewisse Repräsentativität aus; sie bilden eine Situation ab, die auf einen Großteil der Betriebe und Beschäftigen zutreffen dürfte.

Ergänzend sei noch einmal darauf hingewiesen, dass Quantifizierungen der Anteile informellen Lernens aufgrund der teilweisen Unbewusstheit der Lernprozesse problematisch sind. Darüber hinaus existiert kein einheitliches Verständnis des informellen Lernens. Auf die Einbindung ausländischer Untersuchungen wurde verzichtet, da ein Vergleich aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen schwierig ist.

3.2 Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens allgemein und in der IT-Branche

Ein Zusammenspiel formellen und informellen Lernens ist nur unter der Voraussetzung notwendig, dass sich daraus ein besonderer Mehrwert für das Lernen ergibt. Während in Kapitel 3.1 schon auf die Bedeutung informellen Lernens eingegangen wurde, ist nun das formelle Lernen von Interesse, dessen besondere Qualität innerhalb dieses Zusammenspiels herausgearbeitet werden soll.

3.2.1 Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens

Effektivität

Das informelle Lernen ist per Definition zufällig und anlassbedingt, und damit nicht plan- und steuerbar. Was, wann und wie gelernt wird, hängt wesentlich von den Rahmenbedingungen ab, d. h. sowohl von der Person als auch von den Lernanlässen. Da beim informellen Lernen weder von der Umgebung noch von der Person eine bewusste Steuerung des Lernens erfolgt, liegt es nahe, hier eine Ineffektivität des Lernens zu vermuten. So ist nach Meinung von MANDL & WINKLER (2002) das organisierte Lernen schon deshalb notwendig, weil

> „die Lernenden trotz einer aktiven Rolle im Lernprozess je nach Lernvoraussetzungen immer noch ein gewisses Maß an Unterstützung benötigen, um effektiv lernen zu können“ (ebd., S. 97).

In der betrieblichen Weiterbildung stellte sich die Frage der Effektivität des Lernens mit der zunehmenden Komplexität der Arbeitsprozesse und -gegenstände. So spielte bis in die 1990er Jahre die Qualifizierung der Mitarbeiter bei der Einführung neuer Anlagen

[28] So liegt beispielsweise in der Region Trier der Anteil von Kleinstunternehmen in der IKT-Branche laut IHK bei 43 % (Gonon, Weill & Schleiff 2003, S. 5).

und Systeme in der Regel keine besondere Rolle. Parallel zu Aufbau und Inbetriebnahme wurden die grundlegenden Funktionsweisen erlernt, und innerhalb kurzer Einarbeitungszeiten war die Bedienung möglich. Systematische Schulungen waren selten notwendig.

Mit der Einführung rechnergestützter Anlagen und Systeme stieß diese Form arbeitsgebundenen Lernens an ihre Grenzen, da durch stetige Erweiterung des Erfahrungswissens der gestiegene qualitative Sprung immer schwerer oder nicht mehr zu bewältigen war. Neben dem erfahrungsgeleiteten Lernen in der Arbeit war es zunehmend notwendig geworden, organisierte, formale Qualifizierungsmaßnahmen durchzuführen (vgl. Schelten 1995, S. 260).

Ohne Frage ist die Forderung nach einer Effektivität des Lernens angesichts der zunehmenden Menge an Wissen, die sich jeder aneignen muss, gerechtfertigt. Organisiertes Lernen, in der Schule oder in anderen Bildungseinrichtungen, ist auf das Lernen ausgerichtet und (sollte) damit effektiver (sein) als zufälliges Lernen. Dabei sollte jedoch immer bedacht werden, dass das formale Lernen auf die Vermittlung von Theoriewissen fokussiert und das Erfahrungswissen weitgehend vernachlässigt.

Strukturiertheit und Vollständigkeit

Während durch informelles Lernen konkrete, praktische Probleme angegangen werden, wird durch formales Lernen systematisches Wissen aufgebaut. Im Ergebnis zeigt sich so beim informellen Lernen oft oberflächliches „Inselwissen“, das nur schwer in Zusammenhänge gebracht werden kann. Organisiertes Lernen hingegen stößt „die Auseinandersetzung mit dem, worauf man nicht selbst gekommen ist oder kommen will“, an (Tietgens 1980, S. 229, nach Arnold 2001, S. 115). Insbesondere vor dem Hintergrund des permanenten Wandels gewinnt das so erworbene strukturierte Wissen an Bedeutung. Es bietet Orientierung,

> „Wichtiges von Unwichtigem zu trennen, neues Wissen in bisherige Wissensstrukturen einzuordnen und sich auf bewährte Methoden und Theorien zu stützen“ (Faust & Holm 2001, S. 88).

ARNOLD (2001, S. 64) geht sogar davon aus, dass durch die Geschwindigkeit des technologischen Wandels die Bedeutung von Berufserfahrung generell reduziert wird.

Reflexivität

Der besondere Wert formalen Lernens liegt in Erweiterung des bisher Gesagten nicht nur darin, die „geistigen Horizonte über die unmittelbaren Erfahrungskreise hinaus“ zu erweitern (Dohmen 2001, S. 8), sondern auch darin, „zur kritischen Reflexion über das in der Lebenspraxis Gelernte anzuregen“ (ebd.).

Formelles Lernen kann vielfältig darin unterstützen, Praxiserfahrungen bewusstzumachen, kritisch zu hinterfragen und allgemeine, übertragbare Erkenntnisse daraus abzuleiten. Zudem unterstützt organisiertes Lernen die Fähigkeit zum selbständigen, reflexiven Handeln.

Ergebnisqualität

Als Ergebnis informellen Lernens eignet sich der Lernende Erfahrungswissen an. Dieses Wissen ist zwar (subjektiv betrachtet) richtig, gemessen an wissenschaftlichen Erkenntnissen besitzt es jedoch eine eigene Qualität. So ist aus der unmittelbaren Wahrnehmung zunächst nur zu schließen, dass sich die Sonne um die Erde bewegt, weil sie im Osten auf- und im Westen untergeht. Erst die Wissenschaft hat diese Erfahrung korrigiert. Auch die Erfahrung, dass eine bestimmte Handlung in zwei Fällen funktioniert, besagt nicht, dass es sich dabei um eine Regel handelt. Was damit angedeutet werden soll, ist, dass die Erfahrungsmöglichkeiten sowie die Aussagekraft der daraus abgeleiteten Erkenntnisse beschränkt sind. Die Vermittlung von geronnenen Erfahrungswerten, wie sie sich im aktuellen Stand der Forschung und Entwicklung widerspiegeln, bildet somit eine wichtige Basis für die berufliche Handlungsfähigkeit, die durch eigene Erfahrungen sinnvoll ergänzt wird.

Formelles Lernen wird aus diesem Grund in der Vermittlung von Grundlagenwissen stets seine Bedeutung haben und behalten. So zeigen Einzelfallstudien, dass auch in innovativen Branchen trotz der hohen Relevanz informellen Lernens nicht auf formale Weiterbildungsmaßnahmen, z. B. zur Vermittlung von Präsentations- und Moderationstechniken oder zur zielgerichteten Aktualisierung von Fachkenntnissen, verzichtet werden kann (vgl. Pilz 2001, nach Schiersmann & Remmele 2002, S. 20). Insbesondere komplexe Programmier- und Organisationsaufgaben können

> „zunehmend nicht mehr nur durch Learning on the Job bewältigt werden. Sie verlangen eine solide Grundausbildung und eine selbst organisierte Anregungssuche“ (Heyse, Erpenbeck & Michel 2002a, S. 52).

Gleiches gilt für Rhetorik und Präsentation. Diese Grundfähigkeiten werden in den Unternehmen oft sehr intensiv „formell geschult“ (ebd., S. 42).

Chancengleichheit

Die sozialstaatliche Begründung von Weiterbildung lässt sich zurückführen auf die Forderung des Deutschen Bildungsrats nach einer öffentlichen Verantwortung für Weiterbildung als eines integrativen Teils des Bildungswesens. Weiterbildung dient dem Abbau von Sackgassen im Bildungswesen und ist ein Beitrag zur Chancengleichheit. Dementsprechend muss sie bestimmten Standards wie Vollständigkeit, Kontinuität,

Verlässlichkeit und Vergleichbarkeit genügen und darf nicht von zufälligen regionalen, institutionellen oder personellen Bedingungen abhängig sein (Kuhlenkamp 1980, S. 268, nach Arnold 2001, S. 237).

Vor diesem Hintergrund kommt dem formellen Lernen eine besondere Bedeutung zu, da es im Gegensatz zum informellen Lernen Vollständigkeit, Kontinuität, Verlässlichkeit und Vergleichbarkeit gewährleistet. Andererseits macht das über formales Lernen angeeignete Theoriewissen nur einen Teil der beruflichen Handlungskompetenz aus. Informell angeeignetes Erfahrungswissen ist zur Durchsetzung am Arbeitsmarkt und zur Sicherung der Chancengleichheit mindestens ebenso von Bedeutung.

Formelles Lernen in der betrieblichen Praxis

Bei den organisierten Lernformen in der betrieblichen Praxis handelt es sich insbesondere um unternehmens- und teaminterne Zusammenkünfte, in denen Fachwissen und Erfahrungen ausgetauscht werden. Vor allem Workshops wird ein hoher Stellenwert zugeschrieben (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003, S. 68). Die Inhalte müssen aber in einem unmittelbaren Verwertungszusammenhang stehen (kein Lernen auf Vorrat) und eine entsprechende Spezialisierung aufweisen.

Hinderlich auf formal-organisiertes Lernen wirken sich die knapp bemessenen zeitlichen und personellen Ressourcen aus. So haben nach der Untersuchung von GONON, WEILL & SCHLEIFF (2003) 35 % der Unternehmen noch nie Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt, wobei diese Zahl nach Einschätzung der Forscher tendenziell nach oben korrigiert werden müsste (ebd., S. 5). Nach Ansicht von HEYSE, ERPENBECK & MICHEL (2002a) stehen in der Regel jedoch ausreichend Zeit und Geld für eine planmäßige und konsequente Steuerung des Kompetenzerwerbs im Unternehmen zur Verfügung (ebd., S. 52).

An dieser Stelle kann der Eindruck eines Widerspruchs entstehen. Die Bereitschaft, Zeit und Geld in Weiterbildung zu investieren, hängt jedoch stark von der Bewertung der Angebote ab. Gerade im Bereich individueller praxisbezogener Weiterbildung, die auf die Bedürfnisse von kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen ausgerichtet ist, scheint es aber noch einen großen Bedarf an entsprechenden Angeboten zu geben. Daher beschränken sich die Weiterbildungsaktivitäten oft auf notwendige Produktschulungen (Gonon, Weill & Schleiff 2003). Hauptinhalt von formaler Weiterbildung sind in fast der Hälfte der Fälle EDV und Informationstechnologien (Gonon, Weill & Schleiff 2003, S. 6). Generell hängt die Beteiligung an formaler Weiterbildung neben konjunkturellen Parametern von der Unternehmensgröße und der Professionalisierung der Personalentwicklung ab (Heyse, Erpenbeck & Michel 2002a, S. 50). So besuchen Mitarbeiter aus kleineren Unternehmen, wie eine aktuelle Studie mit IT-Firmen aus dem Raum Bremen nachgewiesen hat, seltener Weiterbildungsseminare als ihre Kollegen aus größeren Firmen (Grollmann & Tutschner 2005, S. 15).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das formelle Lernen ein unentbehrlicher Bestandteil des Lernens und insbesondere auch in der betrieblich-beruflichen Weiterbildung ist. Die Bedeutung formellen Lernens liegt vor allem in der Qualität der Ergebnisse (Theoriewissen). Es ist zudem ein wichtiger Aspekt bei der Chancengleichheit, da formelles, also unterstütztes Lernen (nachweisbar) Menschen mit Lernschwächen oder geringer ausgeprägten Selbstlernkompetenzen bessere Chancen für ein erfolgreiches Lernen bietet. Gleichzeitig deutet sich in der Praxis an, dass formelles Lernen in vielen Fällen als vorbereitender, nachfolgender oder begleitender Prozess zum informellen Lernen angesehen wird. Somit ist formelles Lernen eine notwendige, aber keine hinreichende Voraussetzung für berufliche Handlungskompetenz.

Das deutsche Berufsbildungssystem zeichnet sich im Vergleich zu vielen anderen Ländern durch einen hohen Grad an Strukturierung und Systematisierung aus. Dies trifft auch auf den Bereich der IT-Aus- und Weiterbildung zu. Im Folgenden wird mit Fokus auf das IT-Weiterbildungssystem der Status Quo der IT-Aus- und Weiterbildung in Deutschland skizziert, um den Stellenwert formaler Berufsaus- und -weiterbildung in der IT-Branche zu verdeutlichen.

3.2.2 Umfang und Bedeutung formal-organisierten Lernens in der IT-Branche

Die IT-Branche gehört weiterhin zu den wichtigsten Wachstumsbranchen Deutschlands. Zu Zeiten des *New Economy Booms* konnten in diesem Land 70.000 Arbeitsstellen nicht besetzt werden (Petersen & Wehmeyer 2000, S. 7). Gleichzeitig wurde davon ausgegangen, dass der Bedarf in den IKT-Kernbereichen von 820.000 Beschäftigten im Jahre 2000 (Bitkom 2002) auf 1,1 Millionen im Jahre 2010 steigen wird (Petersen & Wehmeyer 2000, S. 8). Ein wichtiger Schritt, um diesen Mangel an Fachkräften zu decken, war die Einführung der „neuen“ IT-Ausbildungsberufe (Müller, Häußler & Sonneck1997). Von 1997 bis 2003 wurden so 101.056 Ausbildungsverträge für die IT-Branche abgeschlossen.[29] Im Vergleich dazu kommen nur 5.000 bis 8.000 Absolventen pro Jahr aus den Universitäten und Fachhochschulen. Zwischen Anzahl und Bedarf an Absolventen existierte dennoch eine Differenz, sodass sich der Markt zahlreichen Quereinsteigern geöffnet hat. Während in der Boomphase der New Economy viele Autodidakten in die IT-Branche einsteigen konnten, wurden die Anforderungen mit der abflauenden Konjunktur höher. Auch aus diesem Grund entwickelte sich ein unübersichtlicher Markt von über 400 Fortbildungsabschlüssen in der IT-Branche (Borch & Weißmann 2002a).

Neben dem quantitativen Mangel zeigten sich zudem strukturelle Defizite. Aufgrund der beschleunigten Veränderungsprozesse unterlagen die traditionellen, auf die Tech-

[29] Quelle: Statistisches Bundesamt.

nik, die Programmiersprachen und die Fachinformatik ausgerichteten Berufsprofile einer zunehmenden Erosion. Die lange Zeit gängige Reaktion des Aus- und Weiterbildungsmarktes auf diese Veränderungen war eine ständige Ausweitung der Bildungsangebote. Als Resultat bestehen die Qualifikationen vieler Quereinsteiger aus einem

> „‚Flickenteppich' von Einzelmaßnahmen, die kaum mehr inhaltlich aufeinander und auf die zukünftigen Aufgaben von IT-Fachkräften bezogen sind" (Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1994).

Zudem stellen sie eher eine Anpassung von Qualifikationen dar und ermöglichen nicht die von ARNOLD (2001) geforderte Wiedergewinnung von Identität in einem diffusen und alle Lebensbereiche durchdringenden Berufsfeld (S. 59). Aus diesem Grund ist die Einführung des IT-Weiterbildungssystems ein entscheidender und notwendiger Schritt zur Verbesserung dieser Situation gewesen.

Im Folgenden wird der aktuelle Stand formal-organisierter IT-Aus- und Weiterbildung in Deutschland skizziert und auf die Bedeutung formellen Lernens eingegangen. Ziel ist, im Hinblick auf die Verbindung formellen und informellen Lernens deutlich zu machen, welche Funktion dem formal-organisierten Lernen in diesem Zusammenspiel zukommt.

IT-Ausbildung

Die derzeitige Ausbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie erfolgt im Wesentlichen durch zwei voneinander unabhängige Systeme: das Studium der Informatik (bzw. sogenannter „Bindestrich-Studiengänge" wie Wirtschaftsinformatik) an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien einerseits und die dualen IT-Ausbildungsberufe andererseits. Die berufliche Weiterbildung baut auf diesen beiden Strängen auf.

IT-Ausbildungsberufe

Der Ausbildungsbereich in der IT-Branche ist durch die vom Bundesinstitut für Berufsbildung erarbeiteten und 1997 erlassenen IT-Ausbildungsberufe geprägt. Dazu gehören:

- IT-System-Elektroniker/-in
- Fachinformatiker/-in (Fachrichtungen: Anwendungsentwicklung und Systemintegration)
- IT-Systemkaufmann/-kauffrau
- Informatikkaufmann/-kauffrau

Durch sie wurden die veralteten IT-nahen Ausbildungsberufe Büroinformationselektroniker, Kommunikationselektroniker, Datenverarbeitungskaufmann/-kauffrau und

Mathematisch-technische/r Assistent/-in abgelöst. Zusätzlich wurde 1999 im Bereich des Handwerks der Informationselektroniker als Ausbildungsberuf verabschiedet.

Inhalte

Die Berufsbilder der dualen IT-Ausbildung sind inhaltlich in Kernqualifikationen und Fachqualifikationen unterteilt. Die Kernqualifikationen umfassen dabei 50 % und beinhalten „sowohl technische, betriebswirtschaftliche als auch Managementkompetenzen“ (Borch & Weißmann 2000, S. 3). Die Kernqualifikationen sind für alle Berufe gleich und bilden die Basis für die elektrotechnische, betriebswirtschaftliche und datenverarbeitungstechnische Fachqualifikation.

Methoden

Während zu Beginn der Ausbildung ein hoher Anteil an Kernqualifikationen vorgesehen ist, nimmt dieser im Verlauf der Ausbildung zugunsten der Fachqualifikationen ab. Dabei orientiert sich die Durchführung an folgenden methodischen Kennzeichen (Borch & Schwarz 2002, S. 21):

- Kunden-, Geschäftsprozess- und Dienstleistungsorientierung, ganzheitliche Aufgabenwahrnehmung und systematische Betrachtungsweise
- Orientierung an realen Arbeitsprozessen und Projekten statt Lehrgangsausbildung
- projektbezogene Verknüpfung technischer, kaufmännischer, informations- und telekommunikationstechnischer Inhalte
- Verknüpfung von Fachsystematik und prozessorientierter Vorgehensweise sowohl für den schulischen als auch für den betrieblichen Teil der Ausbildung
- Beschreibung komplexer Handlungsfelder statt Zersplitterung in Fächer mit fachsystematischer Inhaltsvermittlung
- Durchführung einer an konkreten Arbeitsaufträgen orientierten betrieblichen Projektarbeit sowie ganzheitliche Aufgabenstellungen als wesentliche Bestandteile der Abschlussprüfung

IT-Studiengänge

Informatik wird seit den 1960er Jahren als Studienfach in Deutschland angeboten. Einer Erhebung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zufolge gibt es im Bundesgebiet derzeit ca. 722 informatikrelevante Studiengänge (inklusive der Angebote der Berufs-, Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien).[30]

[30] http://www.iid.de/seiten/allgemein/SG_Liste.php (13.05.2006)

Teilnehmerzahlen

Insgesamt haben 2004 10.856 Studierende ein Informatikstudium abgeschlossen. Für 2005 rechnete der BITKOM sogar mit 17.100 Absolventen. Demgegenüber nimmt die Zahl der Studienanfänger seit 2000 kontinuierlich ab. Waren es im Jahr 2000 noch 38.083 Studierende im ersten Semester, so haben sich 2005 nur noch 29.117 für ein informatikrelevantes Studium entschieden – der überwiegende Teil von ihnen für Informatik (59 %) und Wirtschaftsinformatik (22 %) (Kaiser 2006).

Inhalte

Aufgrund der zunehmenden Diversifizierung der Anwendungsgebiete der Informatik werden verstärkt spezialisierte Studiengänge an Universitäten angeboten, in denen Anwendungsschwerpunkt und Informatik in einem integrativen Lehrangebot eng verzahnt sind. Beispiele hierfür sind:

- Medieninformatik
- Medizinische Informatik
- Bioinformatik
- Wirtschaftsinformatik

Universitäts- und Fachhochschulstudium unterscheiden sich wesentlich von der Zielsetzung her. An der Universität stehen das Auffinden grundsätzlicher Lösungen und allgemeiner Methoden sowie die Entwicklung neuer Verfahren und Anwendungen im Mittelpunkt der Ausbildung. An Fachhochschulen und Berufsakademien ist ein höherer Anwendungsbezug üblich. An Universitäten werden vor allem theoretische Grundlagen (wie zum Beispiel Programmiermethoden, Modelle und Verfahren der Mathematik, Logik und theoretischen Informatik, technischer Aufbau von Rechnern) gelehrt. Inhaltliche Unterschiede im universitären Studiengang Informatik zwischen einzelnen Universitäten kommen im Hauptstudium zum Tragen. In dieser Phase erfolgt auch eine Vertiefung in den klassischen Teildisziplinen:

- Theoretische Informatik
- Praktische Informatik
- Technische Informatik
- Angewandte Informatik

Beim Fachhochschulstudium liegt neben einem gemeinsamen Block von Basisthemen der Schwerpunkt auf Methoden und Verfahren für konkrete Probleme der Praxis und auf der ingenieurmäßigen Fortentwicklung.

An Berufsakademien wird ein praxisnahes, dreijähriges Informatikstudium in den Bereichen Wirtschaftsinformatik (WI) und Informationstechnik (IT) angeboten. Dabei wird abwechselnd in der Akademie (theoretisches Basiswissen) und in einem Ausbildungsbetrieb gelernt. Aufgrund der hohen Praxiserfahrung werden diese Studierenden von Personalleitern stark nachgefragt. Vergleichbar bieten auch Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien informatikrelevante Abschlüsse auf Hochschulniveau an (Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Informatik).

Neben dem klassischen Diplom werden an den Hochschulen zunehmend auch die internationalen Abschlüsse Bachelor und Master eingeführt. Der Bachelor-Studiengang, der einen engen Praxisbezug aufweist, wird in den USA nach drei Jahren, in Großbritannien nach vier Jahren vergeben. Nach weiteren drei Jahren eines stärker theoriegeleiteten Studiums kann eine Prüfung zum Masterabschluss abgelegt werden.

Methoden

Methodisch orientiert sich das Studium der Informationstechnologie an den klassischen Formen der Vorlesung, des Seminars und der Übung. Darüber hinaus werden Projekte durchgeführt. Der Einsatz von E-Learning und Fallstudien ist nur vereinzelt zu beobachten. Über den Umfang von Pflichtpraktika gibt es keine statistischen Erhebungen. Dennoch ist davon auszugehen, dass eine Vielzahl der Studenten neben dem Studium beruflich tätig ist und so Anwendungswissen erwirbt. Eine Verzahnung mit dem Studium ist dabei jedoch nicht unmittelbar gegeben. Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Gesellschaft für Informatik (GI) eine stärkere Anwendungsorientierung in den informatikrelevanten Studiengängen.[31]

Zusammenfassend stellen HEYSE, ERPENBECK & MICHEL (2002a) für die IT-Branche fest:

> „Das Studium an einer Universität oder Fachhochschule ist der vorherrschende Weg in den Beruf. Die duale Ausbildung spielt nur für operative und administrative Tätigkeiten eine gewisse Rolle.“ (ebd., S. 30)

Diese Aussage wird auch durch die Studie von DEHNBOSTEL, MOLZBERGER & OVERWIEN (2003) unterstrichen. In den untersuchten Betrieben hatten 48 % der Mitarbeiter einen Hochschulabschluss in einer IT-(nahen) Disziplin bzw. einen Abschluss in einem IT-(nahen) Ausbildungsberuf (ebd., S. 66). Dies bedeutet aber auch, dass mehr als die Hälfte der IT-Fachkräfte aus einer anderen Fachrichtung kommt und den Seiteneinsteigern zuzuordnen ist. In den 1990er Jahren waren es noch 80 % (Borch u. a. 2003, S. 43). Diese Tendenz ist in Verbindung mit dem zunehmenden Angebot an Studien- und Ausbildungsplätzen, aber auch mit einer zunehmenden Professionalisierung des Bereichs zu sehen, die perspektivisch zu einer weiteren Abnahme der Seiteneinsteiger führen wird.

---

[31] http://www.uni-koblenz.de/~gi/Empfehlungen16.rtf (13.05.2006)

IT-Weiterbildung

Im Gegensatz zur IT-Ausbildung, unterliegt das Verständnis von IT-Weiterbildung einem aktuellen Wandel. Daher muss zunächst geklärt werden, was unter Weiterbildung zu verstehen ist, bevor auf die einzelnen Weiterbildungsangebote in der IT-Branche eingegangen werden kann.

Anders als die Ausbildung blieb bisher die betriebliche Weiterbildung in der IT-Branche im Wesentlichen dem freien Markt bzw. der Selbstorganisation der Wirtschaft (Verbände, Standesorganisationen) überlassen, auch wenn der Staat regulierend in die berufliche Fortbildung eingreifen kann (Berufsbildungsgesetz § 46). Die auf dem Markt vorfindbaren Weiterbildungsangebote lassen sich vor allem anhand der Anerkennung der Abschlüsse unterteilen. Dabei wären folgende Formen zu unterscheiden:

a) Weiterbildungen ohne Zertifikat

Zahlreiche Fort- und Weiterbildungsangebote werden ohne einen Leistungsnachweis für den Teilnehmer angeboten. Auch wenn diese Maßnahmen einen Kompetenzgewinn für den Teilnehmer bedeuten, sind sie in der Regel inhaltlich so eng geschnitten, dass sie für die persönliche Fortentwicklung des Mitarbeiters kaum Relevanz besitzen.

b) Zertifikate von privaten Bildungsanbietern

Zahlenmäßig die größte Bedeutung hat ein offener Markt von Programmen und Abschlüssen, bei denen Zertifikate von privaten Bildungsanbietern vergeben werden. Die Wertigkeit solcher Abschlüsse ist allerdings in der Regel nicht transparent. Sie sind am ehesten noch am Ansehen des Weiterbildungsanbieters ablesbar. Zwar treten auch Universitäten und Fachhochschulen sowie die Industrie- und Handelskammern als Bildungsanbieter im IT-Bereich auf, sie konnten sich auf dem Markt aber bislang nicht behaupten. Die insgesamt geringe Vergleichbarkeit der Programme und Zertifikate führt zu Problemen bei der Bewertung dieser Abschlüsse.

c) Produkt- und Herstellerzertifikate

Aufgrund des Mangels an anerkannten Weiterbildungsabschlüssen haben die Zertifikate von Software- und Hardwareherstellern einen hohen Stellenwert. Fast alle namhaften Hersteller der IT-Branche – wie Microsoft, IBM, Cisco, Oracle, Compaq, Lotus, Novell u. a. – bieten solche Zertifikate an. Insgesamt gibt es ca. 200 unterschiedliche Abschlüsse, die aufgrund der internationalen Aktivität der Unternehmen weltweit anerkannt sind. Der Vorteil dieser zumeist als Schulungen organisierten Weiterbildung besteht in der hohen Aktualität. Nachteilig hingegen wirkt sich die Fokussierung der Weiterbildung auf einzelne Produkte aus, sodass die zeitlich und in einigen Fällen auch finanziell aufwändigen Weiterbildungen nur ein sehr begrenztes Tätigkeitsspektrum erschließen und schneller Aktualisierung bedürfen. Darüber hinaus

> „lässt sich vermuten, dass reflexive Phasen innerhalb der Schulungen keinen gesonderten Entfaltungsspielraum haben, da in erster Linie ein Ausschöpfen der technischen Möglichkeiten des Produktes im Vordergrund steht“ (Vespermann 2005, S. 107).

d) Staatlich anerkannte Weiterbildungen

Diese Abschlüsse haben einen besonderen Stellenwert, weil sie ordnungspolitisch geregelt sind. Sie werden von öffentlich-rechtlichen Körperschaften (z. B. Industrie- und Handelskammern) vergeben. In der Regel werden durch private Bildungsträger Seminare angeboten, die auf die entsprechenden Prüfungen in autorisierten Testzentren vorbereiten. Staatlich anerkannte Weiterbildungen haben bundesweite Geltung und sind von daher sowohl für Weiterbildungsinteressenten als auch für die Betriebe gut dokumentiert und vergleichbar. Im IT-Bereich bieten die Industrie- und Handelskammern beispielsweise den Abschluss »Staatlich geprüfter Informatiker« an.

Zusammengefasst lassen sich so mehr als vierhundert Fortbildungsabschlüsse auf dem Markt finden (Borch & Weißmann 2002a, S. 19).

> „Dabei ergibt sich sowohl für den Einzelnen als auch für die Unternehmen das Problem, dass sich hinter identischen Bezeichnungen unterschiedliche Profile und Prüfungsinhalte verbergen können." (ebd.)

Das inhaltliche Spektrum der angebotenen Kurse lässt sich in drei Kategorien einordnen (vgl. Faulstich 1985, nach Vespermann 2005, S. 112):

- hardwareorientierte Konzepte
- softwareorientierte Konzepte
- anwenderbezogene Konzepte

Der Anteil der Weiterbildungskurse für IT-Fachkräfte und Anwender am gesamten Weiterbildungsmarkt liegt dabei über 30 %, wovon wiederum über ein Viertel auf den Bereich der Schulung zu Microsoft-Produkten entfallen (vgl. Vespermann 2005, S. 103).

Das unübersichtliche Angebot an Weiterbildungsabschlüssen und der Fachkräftemangel in der IT-Branche zur Jahrtausendwende führten dazu, dass im Mai 1999 eine Vereinbarung der Industriegewerkschaft Metall (IG Metall), der Deutschen Postgewerkschaft (DPG), des Zentralverbands der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) und der Deutschen Telekom AG geschlossen wurde (Markierungspunkte 2002).

> „Ziel dieser Vereinbarung war es, dem Personalmangel im IT-Bereich auf allen Ebenen mit einem Fort- und Weiterbildungssystem zu begegnen, das IT-Fachkräften Karrieremöglichkeiten eröffnet und die IT-Tätigkeitsfelder für qualifizierte Bewerber attraktiver macht." (Borch & Weißmann 2002a, S. 19)

Auf der Basis dieser Vereinbarung beauftragte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) mit der Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems und der Vorbereitung einer Rechtsverordnung (sogenanntes „Ordnungsvorhaben"; Borch & Weißmann 2002b). Im Ergebnis dieses Projekts wurde ein System von 35 Fortbildungsprofilen auf drei Ebenen entwickelt (vgl. Abb. 8).

Die unterste Ebene, die Spezialisten, bieten den Einstieg in das System. Insbesondere für Absolventen der IT-Ausbildungsberufe mit einigen Jahren Erfahrung in der Berufs-

praxis bietet sich durch diese Abschlüsse die Möglichkeit zu einer Spezialisierung über die gesamte Spannbreite der IT-Branche. Ähnlich wie in den Ausbildungsberufen wird dabei das gesamte Spektrum von stark technischen Hard- und Software-Profilen bis hin zu kaufmännischen Profilen mit IT-Bezug abgedeckt. Den Arbeitsprozessen der Spezialisten liegt dabei der sogenannte „IT-Prozess“ zugrunde (vgl. Rogalla & Witt-Schleuer 2004, S 38 ff), der den Weg eines IT-Produkts von der Idee über Analyse und Design, Entwicklung und Test bis hin zur Übergabe, Integration und Schulung sowie Wartung und Pflege beschreibt.

Die über diese Prozesse gelagerten Profile wurden dabei in sechs Gruppen zusammengefasst:

1. Software Developer
2. Coordinator
3. Solution Developer
4. Technician
5. Administrator
6. Advisor

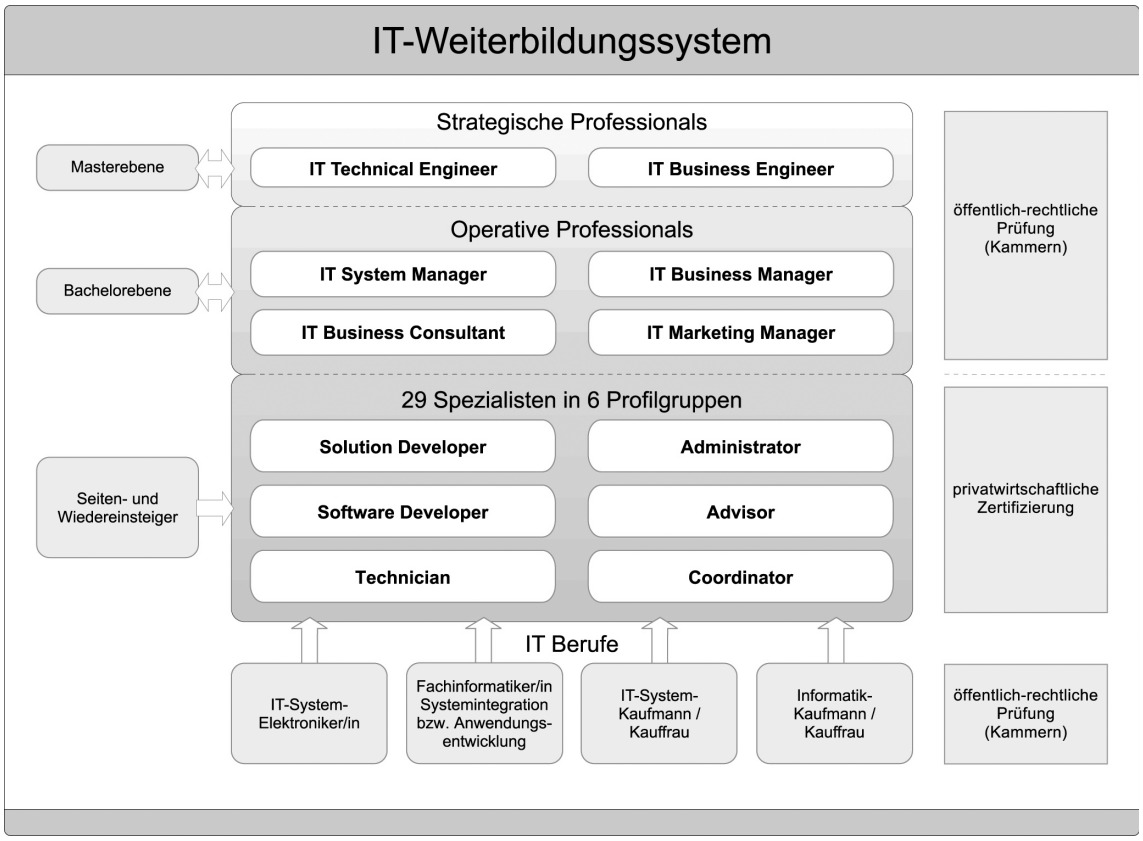

Abbildung 8: Das IT-Weiterbildungssystem (Ehrke & Müller 2002, S. 10)

Eine Ebene oberhalb der Spezialisten sind die Professionals angeordnet. Ebenso wie die Ausbildungsberufe und die Spezialisten weisen sie die gesamte Bandbreite von den eher technischen zu den eher kaufmännischen Tätigkeitsfeldern auf. Durch die weitere Untergliederung in operative und strategische IT-Professionals eröffnet das IT-Weiterbildungssystem weit reichende Entwicklungschancen. Es bietet nicht nur Möglichkeiten für eine horizontale Kompetenzentwicklung, sondern schafft auch Perspektiven für den beruflichen Aufstieg. Damit zeigt das IT-Weiterbildungssystem eine attraktive Alternative für eine Karriere außerhalb der Hochschule auf.

Im Unterschied zu den Spezialisten des IT-Weiterbildungssystems, die privatwirtschaftlich zertifiziert werden, haben sich die Sozialpartner darauf verständigt, dass die Abschlüsse auf der Ebene der IT-Professionals nach dem Berufsbildungsgesetz als bundeseinheitliche Rechtsverordnung geregelt werden. Rechtlich sind sie damit den Abschlüssen von Berufsausbildungen gleichgestellt.

Professionals unterscheiden sich inhaltlich von den Spezialisten dadurch, dass sie:

- weitreichende Entscheidungsbefugnisse haben
- Aufgaben im Personalmanagement und in der Mitarbeiterführung übernehmen
- projektübergreifend denken und eine größere Zeitspanne in ihre Überlegungen einbeziehen

Das IT-Weiterbildungssystem stellt nicht nur für die IT-Branche, sondern allgemein für die berufliche Weiterbildung einen Meilenstein dar, da eine Reihe von Innovationen mit der Einführung dieses Systems umgesetzt und angestoßen wurde, so zum Beispiel:

- eine erstmalige Strukturierung der Weiterbildung über eine gesamte Branche hinweg
- die Verbindung staatlich anerkannter und öffentlich geregelter Abschlüsse

Bislang haben die Abschlüsse des IT-Weiterbildungssystems noch nicht den Status erreicht, der von den Initiatoren des Systems[32] angestrebt wurde.[33] Dafür werden verschiedene Ursachen angeführt. Neben dem konjunkturellen Einbruch der Branche nach dem Niedergang der New Economy ist es vor allem der hohe Innovationsgehalt des Systems und ein „geringer Bekannheitsgrad“ (Stiftung Warentest 2005, S. 3), die für den bislang überschaubaren Umfang an Absolventen verantwortlich gemacht werden. Gleichzeitig wird jedoch davon ausgegangen,

> „dass das ITWS [IT-Weiterbildungssystem] langsam, aber sicher eine Nische in der IT-Weiterbildungslandschaft findet: Die Nachfrage sowohl nach Spezialisten- als auch nach Professional-Qualifizierungen zog im auslaufenden Jahr deutlich an“ (ebd., S. 3 f).

---

[32] Hiermit sind in erster Linie die Unterzeichner der „Markierungspunkte für die Neuordnung der beruflichen Weiterbildung in der IT-Branche“ (Markierungspunkte 2002) angesprochen.

[33] Bislang (Stand: 2005) wird von ca. 300 Teilnehmern im Bereich der IT-Professionals und 540 Anmeldungen auf der Ebene der Spezialisten ausgegangen (Stiftung Warentest 2005).

Wie groß diese Nische ist, wird sich erst in den nächsten Jahren herausstellen. Schon jetzt aber ist klar, dass mit dem IT-Weiterbildungssystem in verschiedener Hinsicht Innovationen in den Bereich der betrieblichen Weiterbildung hineingetragen wurden. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang vor allem die systematische Einbindung informellen Lernens durch die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung im Rahmen formal anerkannter Abschlüsse. Die größtenteils positive Resonanz der Branche auf das IT-Weiterbildungssystem hat auch dazu geführt, dass andere Branchen (Medien, Logistik) eine Lösung nach diesem Beispiel anstreben (vgl. Meyer 2006, S. 215).

4 ANSÄTZE ZUR SYNTHESE FORMELLEN UND INFORMELLEN LERNENS IN DER BERUFLICHEN WEITERBILDUNG DER IT-BRANCHE

4.1 Zur Synthese formellen und informellen Lernens

Wie in Kapitel 3.1.1 gezeigt wurde, ist die Bedeutung informellen Lernens durch die Anforderungen an die Kompetenzentwicklung in der Wissens- und Informationsgesellschaft gestiegen (Arnold 2001 bezeichnet dies als „erfahrungsorientierte Wende"). Die Grenzen formeller Lernumgebungen und Lernprozesse zeigen sich insbesondere darin, dass

> „über organisierte Lernprozesse nur ein Teil beruflicher Handlungskompetenz erworben wird. Die dem tatsächlichen Arbeits- und Berufswissen von Fachkräften zugrunde liegenden Lern- und Entwicklungsprozesse, in denen Erfahrungen eine zentrale Rolle spielen, sind weiter zu fassen. Informelles und Erfahrungslernen trägt wesentlich zur Herausbildung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz und reflexiver Handlungsfähigkeit bei" (Dehnbostel 2004, S. 8).

In der Bedeutungszunahme informellen Lernens liegt gleichzeitig die Gefahr einer Überbetonung nichtformaler Lernprozesse.[34] Informelle Lernprozesse entziehen sich der „Plan- und Steuerbarkeit, aber auch Beobachtung, Dokumentation, Erfassung und Evaluation" (Diettrich 2004, S. 25). Damit ergeben sich weitreichende Folgen für die Vergleichbarkeit, Kontinuität und Verlässlichkeit von Weiterbildung. Doch nicht nur aus organisatorischer Perspektive, auch aus didaktischen Gründen beeinträchtigt eine zu einseitige Fokussierung auf das informelle Lernen die Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz, da dadurch „die Auseinandersetzung mit dem, worauf man nicht selbst gekommen ist oder kommen will" (Tietgens 1980, S. 229, nach

---

[34] Vgl. Kap. 4.6.

Arnold 2001, S. 115) ausbleibt. Für den Umgang mit dem permanenten Wandel gewinnt ein strukturiertes Wissen erneut an Bedeutung, da es die Orientierung bietet,

> „Wichtiges von Unwichtigem zu trennen, neues Wissen in bisherige Wissensstrukturen einzuordnen und sich auf bewährte Methoden und Theorie zu stützen" (Faust & Holm 2001, S. 88).

Aus den im gleichen Maße vorhandenen Argumenten für formal-organisiertes und informell-erfahrungsgeleitetes Lernen lässt sich kein generelles „Entweder-Oder" für eine dieser Lernformen ableiten. Somit ist es der Neuausrichtung betrieblich-beruflicher Bildung auch nicht zuträglich, formelle und informelle Lernformen gegeneinander auszuspielen (Schiersmann & Remmele 2002); vielmehr müssen beide Lernformen den Qualifikationsanforderungen und Rahmenbedingungen entsprechend in ein Verhältnis gebracht werden. Zu diesem Verhältnis sind kaum quantitative Aussagen im Sinne einer prozentualen Verteilung zu treffen möglich, zumal die Erfassung des informellen Lernens ein recht junger Forschungsgegenstand ist. Auch aus den Differenzen zwischen den Qualifikationsanforderungen der einzelnen Tätigkeitsbereiche und den Rahmenbedingungen in den IT-Unternehmen selbst[35] lassen sich schwerlich allgemeingültige Aussagen ableiten. Vielmehr sollte es Ziel sein, aus der Analyse der Rahmenbedingungen, Ziele und individuellen Kompetenzen Konzepte zu entwickeln, die sowohl die Chancen informellen Lernens nutzen, als auch die damit verbundenen Unwägbarkeiten minimieren.[36]

In den folgenden Kapiteln wird der bisherige Diskussionsstand zu einer Synthese formellen und informellen Lernens aufgezeigt. Die vorgestellten Ansätze werden dabei durch die Betrachtung auf drei Ebenen strukturiert: den lerntheoretischen Grundlagen, den organisatorischen/infrastrukturellen Rahmenbedingungen und den Theorieansätzen/Konzepten, die für die Integration formellen und informellen Lernens stehen. Diese Ebenen leiten sich aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen und Annahmen zur Verbindung formellen und informellen Lernens ab, wie sie die vorgestellten Ansätze repräsentieren.

Nicht näher betrachtet wird dabei die Diskussion um die Zertifizierung informell erworbener Kompetenzen. Ihr kommt zwar eine wichtige Funktion bei der „Formalisierung" informellen Lernens zu, eine Auseinandersetzung mit den bestehenden Ansätzen würde jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen (vgl. zusammenfassend Straka 2003). Dennoch wird an verschiedenen Stellen auf wesentliche Elemente, die bei der Zertifizierung informellen Lernens zum Tragen kommen, eingegangen. So werden sowohl Reflexion und Dokumentation als auch Planung und Vorstrukturierung des Erfahrungsraums erörtert.

---

[35] Vgl. Kap. 3.1.2.

[36] Unabhängig von einer formalen Gestaltung des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens ist davon auszugehen, dass es Selbstregulationsmechanismen gibt, die vorhandene Bedürfnisse befriedigen. So werden auch „formale Ordnungsmuster ... durch eigeninitiatives, informelles Handeln zu substituieren versucht" (Tully 1994, S. 27).

4.2 Lerntheoretische Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens

Lerntheorien versuchen die Vorgänge des Lernens psychologisch zu beschreiben. Die drei einflussreichsten Theoriesysteme sind der Behaviorismus, der Kognitivismus und der Konstruktivismus. Auf ihrer Basis wurden entsprechende Lernmodelle (teilweise als „Lerntheorien" bezeichnet) entwickelt, wie z. B. die *Konditionierung* (Skinner), das *Lernen am Modell* (Banduras), das *Entdeckungslernen* (Bruners) oder das *situierte oder problemorientierte Lernen* (Mandl).

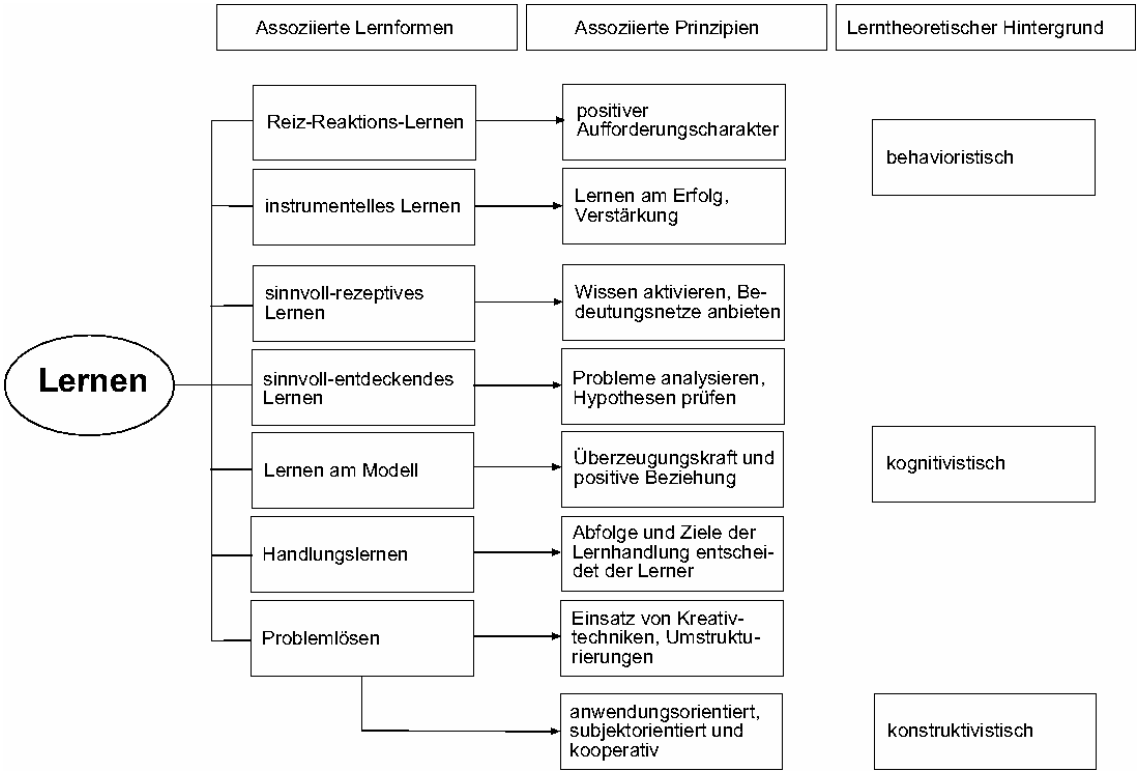

Abbildung 9: Lerntheorien und assoziierte Prinzipien und Lernformen[37]

Nun stellt sich die Frage, ob eine dieser Lerntheorien die Verbindung formellen und informellen Lernens erklären kann. In Abbildung 9 zeigt sich, dass jede Lerntheorie mit bestimmten Lernformen[38] verbunden ist. Das informelle, erfahrungsgeleitete Lernen

[37] URL: http://portal.l3s.uni-hannover.de/index.php?id=747 (25.05.2006)

[38] Der Begriff „Lernform" wird in verschiedenen Kontexten verwendet. Im Rahmen dieser Arbeit werden unter

kann dabei am ehesten mit Ansätzen einer konstruktivistischen Lerntheorie verbunden werden, da es von einer ausgeprägten Selbststeuerung des Subjekts ausgeht. Formal-organisiertes Lernen ist hingegen stärker mit dem Instruktionalismus (Behaviorismus) verbunden, in dem Wissen durch entsprechende Lehrkräfte vermittelt wird.

Behaviorismus und Konstruktivismus treten – entsprechend ihren erkenntnistheoretischen Grundannahmen – in der wissenschaftlichen Diskussion zumeist als Antagonisten auf. Gleichwohl haben die mit bestimmten Lerntheorien verbundenen Lernformen in unterschiedlichen Situationen ihre Berechtigung. Eine einseitige Festlegung auf eine Position und eine vollständige Ablehnung der anderen ist deshalb kaum sinnvoll (vgl. Dubs 1993, S. 45). Verbindende Ansätze oder Theorien existieren bislang jedoch nicht, und damit auch keine explizite Lerntheorie zur Verbindung formellen und informellen Lernens. Der Anspruch dieses Kapitels kann damit nur sein, Auffassungen darüber zusammenzutragen, wie in der Verbindung formeller und informeller Lernprozesse gelernt wird.

Wenn über das Verhältnis formeller und informeller Lernprozesse gesprochen oder geschrieben wird, dann ist von „Synthese“ (Dehnbostel & Markert 1999), „Komplementarität“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaft 2000; G. Pätzold 2004) oder „Integration“ (Kohl 2006) die Rede. Darin wird das Ziel erkennbar, formelles und informelles Lernen zusammenzubringen (Synthese), indem diese – im Sinne der Komplementarität – als zwei sich gegenüberstehende, aber ergänzende Formen des Lernens betrachtet werden. Der Begriff der „Integration“ beschreibt dabei den Weg der Einbindung des informellen Lernens in formal-organisierte Lernsettings und umgekehrt.

Voraussetzung für das Zusammenwirken formellen und informellen Lernens bzw. deren Verbindung sind „Anschlussstellen“. Gemeint sind Schnittstellen zwischen formellen und informellen Lernprozessen, die die Fortsetzung des Lernens aus dem einen oder anderen Bereich ermöglichen. Dies impliziert eine Sequenzialität formellen und informellen Lernens und stellt insofern eine Ungenauigkeit dar, als dass das Lernen nach der vorgestellten Definition nicht nur rein formal oder informell stattfindet, sondern häufig auch in Mischformen. Dennoch ermöglicht diese Sichtweise eine erste Annäherung an ein Verständnis dessen, wie sich Lernprozesse zwischen formellem und informellem Lernen gestalten.

Lernformen in der Regel Lernorganisationsformen verstanden. Sie beschreiben die organisatorisch-strukturelle Seite eines didaktisch-methodisch gestalteten Lernens (z. B. Seminar, Lerninseln, Coaching). Vgl. dazu auch Komnetz (2006).

4.2.1 Das Verhältnis formeller und informeller Lernprozesse

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, wie solche „Anschlussstellen" aussehen. Dabei spielt zunächst die Frage eine Rolle, ob es eine Abfolge gibt, d. h. ob formelles Lernen stets informellem Lernen folgt oder umgekehrt, wobei dieser Prozess auf je einen bestimmten Lerngegenstand bezogen wird.

Vom formellen Lernen zum informellen Lernen

Erkenntnisse aus formal-organisierten Lernprozessen können eine wichtige Grundlage oder Unterstützung für informelles Lernen sein. Insbesondere in der Vermittlung von Grundlagenwissen wird formal-organisiertes Lernen stets seine Bedeutung behalten.[39] Einzelfallstudien zeigen, dass auch in innovativen Branchen trotz der hohen Relevanz informellen Lernens nicht auf formale Weiterbildungsmaßnahmen – z. B. zur Vermittlung von Präsentations- und Moderationstechniken oder zur zielgerichteten Aktualisierung von Fachkenntnissen – verzichtet werden kann (vgl. Pilz 2001, nach Schiersmann & Remmele 2002, S. 20). Nach STAUDT & KLEY (2001) kann aber „die Wissensvermittlung in formellen Lernarrangements stets nur die Anfangsgründe eines Lernprozesses bereitstellen" (ebd., S. 41). Das bedeutet, dass formelles Lernen nicht isoliert von informellem Lernen auftritt.

Aus der Perspektive informellen Lernens können durch die an das formal-organisierte Lernen anschließenden praktischen Erfahrungen

> „Anwendungszusammenhänge klar werden, ... *Brücken zwischen Inseln isolierten expliziten Wissens* etabliert und ... systematisches Denken geschult werden" (ebd., S. 42; Hervorh. d. Autoren).

Neue Kenntnisse, die nicht exakt auf die Arbeitssituation zu übertragen sind, müssen einer konkreten Situation angepasst werden (Transfer). Weiterbildungen können dazu motivieren, neue Kenntnisse in der Praxis zu erproben und mit konkretem Erfahrungs- und Anwendungswissen zu untermauern. Untersuchungen haben ergeben, dass „every hour of formal learning yielded a four-hour spillover of informal learning" (Stamps 1998, nach Schiersmann & Remmele 2002, S. 20). Vor allem Kenntnisse über Strukturen und Zusammenhänge, die als fachliche Grundlagen in der Ausbildung erworben wurden, sind nützlich bei der zielgerichteten Problembewältigung im Arbeitsalltag. Sie ermöglichen es, Beobachtungen und Aufgabenstellungen zu analysieren und in generelle Muster oder Modelle einzuordnen.

Dieses in formalen Lernsettings erworbene Wissen ist jedoch zumeist nicht in der konkreten Handlungssituation unmittelbar anschlussfähig. MANDL hat dafür den Begriff des „trägen Wissens" etabliert (Mandl, Gruber & Renkl 1993) und die mangelnde Ver-

[39] Vgl. Kap. 3.2.1.

wertbarkeit nachgewiesen. So haben in einem Versuch fortgeschrittene Studenten der Betriebswirtschaftslehre in der Steuerung eines (computersimulierten) Unternehmens nicht besser abgeschnitten als eine Kontrollgruppe von Pädagogikstudenten (Renkl u. a. 1994, nach Fischer 2003). Handlungsunterstützend kann somit formal erworbenes Wissen dann sein, wenn es anhand realistischer Probleme in komplexen Zusammenhängen, d. h. mit einer Vielzahl gegenseitiger Abhängigkeiten erworben wurde. Nur unter diesen Voraussetzungen schließt es gut an informelle Lernprozesse an, die in konkreten Handlungssituationen stattfinden.

Dass das Verständnis einer Abfolge informellen Lernens auf formales Lernen nicht so selbstverständlich ist, wird durch die kritische Betrachtung von RYLE (1969) noch einmal verdeutlicht, der zu der Schlussfolgerung kam:

> „Wenn zur intelligenten Ausführung einer Tätigkeit eine vorhergehende theoretische Tätigkeit notwendig sei, und zwar eine, die intelligent ausgeführt werden muss, dann mündet dies in einen unendlichen Regress: Jede intelligente Handlung bedürfe der geistigen Vorwegnahme und weil die geistige Vorwegnahme auch eine Handlung sei, bedürfe sie ihrerseits der geistigen Vorwegnahme usw. usw. – sodass man vor lauter Planen gar nicht zum praktischen Handeln kommen könnte.“ (Ryle 1969, zit. v. Fischer 2003, S. 2)

Mit anderen Worten: Viele Handlungen laufen ab, ohne vorher theoretisch durchdrungen und geplant worden zu sein.

Dies lässt sich an einem Beispiel verdeutlichen. Aus den theoretischen Grundlagen abgeleitet, würde sich die Handlungsanweisung für das Fahrradfahren wie folgt anhören: „Bringen Sie die Kurvung Ihrer Fahrradspur im Verhältnis zur Wurzel Ihres Ungleichgewichtes geteilt durch das Quadrat Ihrer Geschwindigkeit!“ (Polany 1958, nach Fischer 2003, S. 2). Die Anzahl professioneller Radfahrer, die diese Formel beherrschen, dürfte überschaubar sein; die Notwendigkeit einer vorausgehenden kognitiven Handlung besteht indes für diesen Fall ja auch nicht.

So kann geschlussfolgert werden, dass das formelle Lernen nicht in jedem Fall dem informellen Lernen vorausgehen muss. In anderen Fällen hingegen ist es durchaus von Vorteil – unter der Voraussetzung, dass inhaltliche Bezüge vorhanden sind. Wie sieht es jedoch umgekehrt aus? Ist die Erfahrung des Fahrradfahrens eine grundlegende Voraussetzung, um sich dem Phänomen theoretisch zu nähern und eine entsprechende Formel zu entwickeln? Damit ist die entgegengesetzte Abfolge – vom informellen zum formellen Lernen – angesprochen.

Vom informellen zum formellen Lernen

Nach DEWEY ist das informelle Lernen das natürliche und grundlegendere Lernen; es soll nicht nur als Vorbild, sondern auch als Ressource für das schulische Lernen dienen (Gonon 2002, S. 18). Die Vielzahl an Erfahrungen, die im Verlauf des Lebens gesammelt werden, stellen für viele theoretische Inhalte formal-organisierter Bildungsprozesse eine

wichtige Basis dar, da sie ermöglichen, theoretische Modelle auf konkrete, lebensnahe Beispiele zu beziehen, und dadurch das Verständnis der Theorie erleichtern. Dass sich jedoch nicht jede Theorie auf Erfahrungen beziehen kann, ist nur zu selbstverständlich – man denke beispielsweise an die Relativitätstheorie. So kann nicht generell davon ausgegangen werden, dass das formelle Lernen dem informellen Lernen folgt.

Zur Dialektik formellen und informellen Lernens

Die beiden vorgestellten Abfolgen markieren zunächst einen sequenziellen Prozess, der entweder vom formellen zum informellen oder vom informellen zum formellen Lernen führt. Da weder die Abfolge formellen Lernens auf informelles Lernen noch die umgekehrte Abfolge generell negiert werden kann, lässt sich nun auf einen Prozess schließen, in dem informelles Lernen

> „einerseits Voraussetzung und andererseits Fortsetzung formaler und non-formaler Lernprozesse [ist]. Im informellen Lernen werden Verknüpfungen oder Vertiefungen andersartiger Lernprozesse realisiert. Gleichzeitig haben im Idealfall formale oder non-formale Lernerfahrungen die informellen Lernprozesse geprägt, der alltäglichen Wahrnehmung Struktur gegeben“. (Overwien 2003, S. 49)

Für WITTWER (2003) stellt sich dieser Zusammenhang so dar, dass

> „das informelle Lernen eine wichtige Funktion [übernimmt], indem es die Ergebnisse formellen Lernens aufnimmt, diese aktualisiert, vertieft, ergänzt und sich mit diesen aus der Perspektive der Praxis auseinander setzt oder ganz neue und andere Lernmöglichkeiten bzw. Lernwege eröffnet, die wiederum Anlass für formelles Lernen sein können. Formelles und informelles Lernen greifen ineinander und bedingen sich wechselseitig. Die immer wieder zitierte überragende Bedeutung des informellen Lernens ist darauf zurückzuführen, so unsere These, dass informelles Lernen im formellen Lernen seinen Ausgangs- und Zielpunkt hat“ (ebd., S. 22).

Zur gleichen Einschätzung kommen auch DALE & BELL (1999) bei einer Untersuchung kleinerer und mittlerer Unternehmen. „Informelles Lernen unterstützt hier formales Lernen und wird wiederum durch formales Lernen angeregt“ (Dale & Bell 1999, zit. n. Overwien 2004, S. 86).

Allgemeiner formuliert, erfolgt berufs- und arbeitsbezogenes Lernen

> „in einem spiralförmig zu denkenden Wechselspiel aus lernender Partizipation in einer Praxisgemeinschaft und daran anknüpfender und/oder auf ihr aufbauender Reflexion dieser Praxis, die sich der mehr oder weniger elaborierten expliziten Theorien dieser Praxis bedient“ (Faust & Holm 2001, S. 96).

Formelle und informelle Lernprozesse können damit – bezogen auf einen bestimmten Lerngegenstand – aufeinander aufbauen bzw. setzen sich ggf. auch wechselseitig voraus. Dieser dialogische Prozess trifft am ehesten dann zu, wenn das Lernen in größeren Abschnitten betrachtet wird, in denen der Lernende entweder formal-organisiert oder informell lernt. Werden formelles und informelles Lernen als Pole eines Kontinuums betrachtet, so gibt es einen Bereich, in dem das Lernen sowohl

Eigenschaften formellen als auch informellen Lernens hat. Gerade diese Zone ist für die betrieblich-berufliche Bildung von höchstem Interesse, da hier Übergänge zwischen formellen und informellen Lernprozessen stattfinden.

Doch nicht in jedem Fall ist davon auszugehen, dass formelle und informelle Lernprozesse in einem (gleichberechtigten) Verhältnis stehen. Gibt es keine inhaltlichen Bezugspunkte, z. B. zwischen der Arbeit und einem zeitlich begleitenden Seminar, ist es unwahrscheinlich, dass sich formelle und informelle Lernprozesse gegenseitig anregen oder voraussetzen; sie müssen dann individuell motiviert werden. Überdies können formelle und informelle Lernprozesse (auf einen bestimmten Gegenstand bezogen) jeweils für sich stehen, wenn es keine oder eine nur eingeschränkte erlebbare Praxis gibt (wie z. B. in der Quantenphysik) oder wenn die Theorie für die Handlung keine oder eine nur eingeschränkte Relevanz hat (wie z. B. beim Schwimmen oder Radfahren). Unter Umständen gibt es gar keine Theorie für eine Handlung, nämlich dann, wenn sie von großer Komplexität geprägt ist – wie es vor allem im Stufenmodell des Lernens von DREYFUS & DREYFUS (1987) zum Ausdruck kommt: Novizen erlernen Grundlagen überwiegend formal-organisiert, während Experten sich mit zunehmender Komplexität Wissen vor allem informell aneignen.

Wie sich in der Auseinandersetzung mit den Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung und Theoriebildung zeigt, ist das Verhältnis formellen und informellen Lernens stark kontext- und gegenstandsabhängig. Generelle Aussagen zum Zusammenwirken formellen und informellen Lernens können daher kaum getroffen werden. Vielmehr ist davon auszugehen, dass das Lernen sowohl von formellen als auch von informellen Lernprozessen ausgehen kann und in der Folge in einem wechselseitigen Verhältnis steht. Diese Betrachtung bezieht sich jedoch immer auf einen bestimmten Gegenstand. Wird dies außer Acht gelassen, überlappen sich unfreiwillig formelle und informelle Lernprozesse. Dieses Phänomen wird oft mit dem Begriff „heimlicher Lehrplan“ bezeichnet: Im Rahmen formaler Lernsettings werden oft andere Fähigkeiten erworben, als sie die formal festgelegten Ziele beschreiben.

4.2.2 Verbindung formellen und informellen Lernens

Für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist es grundlegend notwendig, dass formelles und informelles Lernen stattfindet. Formal-organisiertes Lernen ist jedoch angebotsabhängig, d. h. wenn es keine Angebote gibt oder diese nicht wahrgenommen werden, gibt es keine Phasen formalen Lernens. Im Gegensatz dazu ist das informelle Lernen viel stärker mit dem Leben verbunden, sodass Anfang und Ende potenziell mit der Lebenszeit zusammenfallen.

Von daher ist das informelle Lernen

> „kein in sich geschlossenes Paket und keine genau abzugrenzende Kategorie. Man kann sagen, ich habe studiert, ich habe einen Magisterabschluss, und ich bin 1998 fertig geworden. Über informelle Lernprozesse lässt sich das oftmals nicht so sagen. Informelles Lernen hört niemals auf“ (Livingstone 1999, S. 71).

Da sich informelle Lernprozesse nicht planen lassen, ist auch die Verbindung formellen und informellen Lernens zunächst zufällig und zumeist unbewusst. Wenn es Ziel ist, eine (stärkere) Verbindung formellen und informellen Lernens bewusst herzustellen, müssen die dafür günstigen Rahmenbedingungen und Prozesse identifiziert und unterstützt werden.

Aus der Literatur lassen sich zwei verschiedene Ansätze zur Verbindung formellen und informellen Lernens generieren: Zum einen erfolgt die Verbindung informellen und formellen Lernens über die Reflexion. Dies kann vom Lernenden selbständig (z. B. durch Dokumentation, Checklisten, Lerntagebuch) und/oder mit Unterstützung (z. B. Lernprozessbegleitung, Gruppendiskussion) erfolgen. Durch die

> „*konstruktive und kritische Reflexion der eigenen Erfahrungen* ... wird aus dem bloßen Erfahrungen-Machen eine für die eigene Kompetenzentwicklung wirksame Lernerfahrung“ (Staudt & Kley 2001, S. 42, Hervorh. d. Autoren).

Dies markiert den Prozess vom informellen Erfahrungslernen zur Aneignung von Theoriewissen. Zum anderen gibt es die Möglichkeit des Erwerbs von Erfahrungswissen über organisiertes Lernen. „Denn in nahezu allen Lebenssituationen und eben auch in der Situation des organisierten Lernens wird – wenn auch beiläufig – informell gelernt“ (ebd., S. 34). Diesen Zusammenhang haben DEHNBOSTEL, MOLZBERGER & OVERWIEN (2003) in einer Grafik über betriebliche Lern- und Wissensarten zusammengefasst (vgl. Abb. 10).

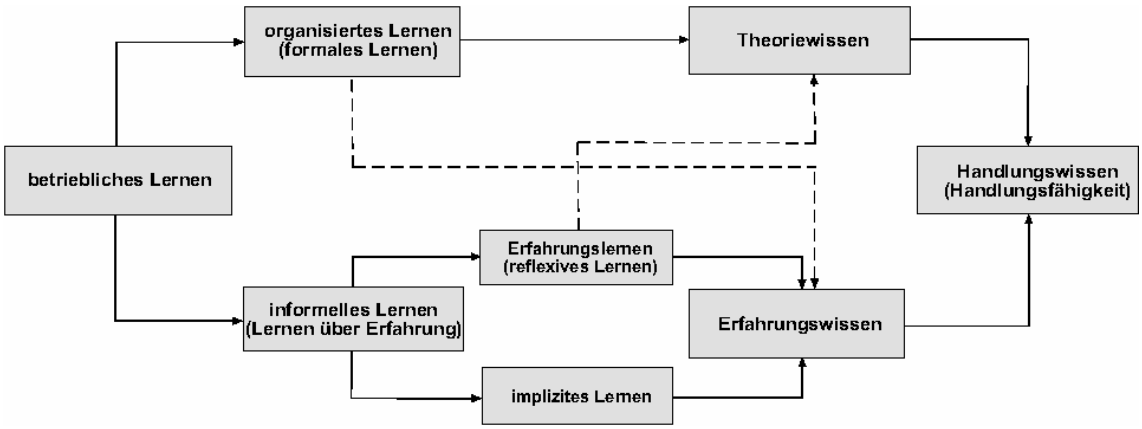

Abbildung 10: Betriebliche Lern- und Wissensarten (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003, S. 33)

OVERWIEN (Hungerland & Overwien 2004, S. 9) formuliert den Übergang vom formellen zum informellen Lernen etwas genauer, wenn er davon ausgeht, dass „im Idealfall formale oder nonformale Lernerfahrungen die informellen Lernprozesse geprägt, der alltäglichen Wahrnehmung Strukturen gegeben“ haben. Bewusst kann dies durch eine Strukturierung der Arbeit (z. B. Arbeits- und Lernaufgaben) und/oder durch eine Aufmerksamkeitsfokussierung des Lernenden (z. B. durch Beobachtungsaufträge, Anwendung theoretischer Modelle) geschehen.

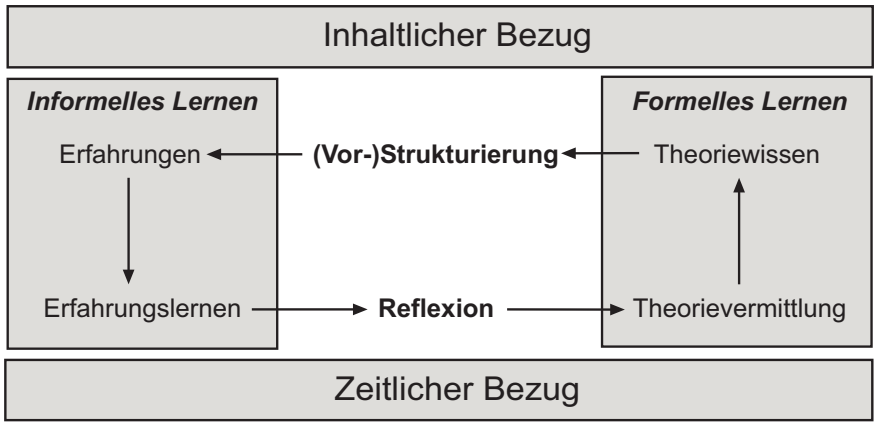

Abbildung 11: Verbindung formellen und informellen Lernens auf lerntheoretischer Ebene

Zusammenfassend stellt sich die Verbindung formellen und informellen Lernens folglich als Kreislaufprozess dar, wobei sich die Übergänge durch die Prozesse *Reflexion* und *Strukturierung* beschreiben lassen (vgl. Abb. 11). Grundlage für diese Prozesse ist ein *inhaltlicher Bezug* zwischen den Gegenständen formellen und informellen Lernens. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass auch der *zeitliche Bezug*, d. h. der Abstand zwischen formellem und informellem Lernen, eine Rolle für die Verbindung spielt.

4.3 Strukturell-organisatorische Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens

4.3.1 Die Synthese formellen und informellen Lernens durch eine lernförderliche Arbeitsorganisation

Die Rahmenbedingungen des Lernens sind nicht nur ein wichtiges Kriterium zur Unterscheidung formellen und informellen Lernens, sondern bestimmen auch wesentlich die Möglichkeiten des informellen Lernens in der Arbeit. Insbesondere STRAKA (2000, S. 22) hebt bei seiner Definition informellen Lernens hervor, dass Lernen nichts orts-, sondern personengebunden ist und aus diesem Grund von einem Lernen unter formellen Bedingungen (Schule, Bildungseinrichtungen etc.) bzw. informellen Bedingungen (nicht primär nach pädagogischen Zielrichtungen arrangiertes Lernen) gesprochen werden muss.

DEHNBOSTEL (2004) unterscheidet bezüglich der Rahmenbedingungen des Lernens in der Arbeit zwischen einer Arbeits- und einer Lerninfrastruktur.

> „Die Arbeitsstruktur entspricht in Hinblick auf Arbeitsaufgaben, Technik, Arbeitsorganisation und Qualifikationsanforderungen der jeweiligen Arbeitsumgebung, während die Lerninfrastruktur zusätzliche räumliche, zeitliche, sächliche und personelle Ressourcen bereitstellt.“ (Dehnbostel 2004, S. 10; vgl. Abb. 12)

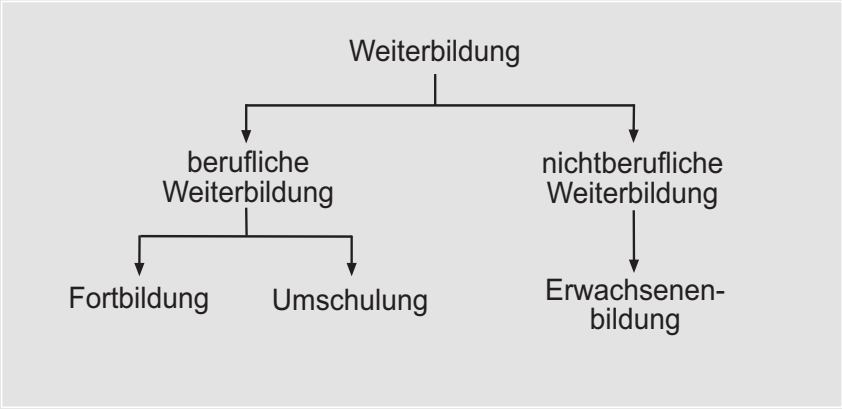

Abbildung 12: Doppelte Infrastruktur neuer Lernformen nach Dehnbostel (2004)

Formelles und informelles Lernen sind bei neuen Lernformen durch die Verschränkung von Arbeitsinfrastruktur und Lerninfrastruktur miteinander verbunden.

Eine eindeutige Zuordnung formellen und informellen Lernens zur Arbeits- bzw. Lerninfrastruktur ist nicht möglich. Zwar unterstützt die Lerninfrastruktur absichtsvoll die lernförderliche Gestaltung der Arbeit, gleichwohl können beispielsweise auch Ar-

beitsaufgaben und Arbeitsstrukturen bewusst lernförderlich gestaltet und kooperative Arbeitsformen aus Produktivitätsgründen gewählt werden. Zu beachten ist aus diesem Grund auch die *Intention*, mit der eine Maßnahme ergriffen wird. Diese ist jedoch nicht immer eindeutig zu benennen.

Zudem kann der Begriff der Infrastruktur ein wenig irreführend sein, da mit ihr ein „organisatorischer Unterbau" (Duden 1996) und mithin Rahmenbedingungen des Arbeitens gemeint sind: Die Arbeit findet in jenem Rahmen statt, ist aber selbst nicht mehr Infrastruktur, ebenso wenig wie die sich aus der Arbeit ergebenden Qualifikationsanforderungen – wenngleich es natürlich zwischen einer Arbeit, ihren Anforderungen und der Infrastruktur unmittelbare Beziehungen gibt, da der Ablauf der Arbeit von der Infrastruktur (d. h. den zur Verfügung stehenden Maschinen, Informationsmöglichkeiten u. a.) abhängt und sich daraus auch unmittelbare Qualifikationsanforderungen ergeben.

Neben der Arbeits- und Lerninfrastruktur, die eine besondere Bedeutung für das Lernen in der Arbeit haben, wurden in zahlreichen Studien insbesondere der Arbeits- und Organisationspsychologie Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung untersucht (vgl. Franke & Kleinschmitt 1987; Bergmann 1996; Sonntag 1996; Frieling u. a. 2001). Der aus diesen Arbeiten entstandene Kriterienkatalog ist vielfach bestätigt worden und umfasst im Kern folgende Dimensionen:

- Handlungs- und Entscheidungsspielraum
- Abwechslungsreichtum
- Problemhaltigkeit
- Vollständigkeit der Handlung
- Kommunikation und Kooperation
- Individualisierung

Eine weitere kritische Auseinandersetzung mit diesen Kriterien steht noch an, nicht zuletzt deshalb, weil sich die Arbeit in einem umfassenden Wandlungsprozess befindet, der insbesondere in der IT-Branche zum Tragen kommt. Unabhängig davon sollte die „vollständige Arbeitshandlung" (Herz & Bauer 1996) durch eine Ganzheitlichkeit geprägt sein, die die Arbeit und deren Folgen in ihrer Komplexität erfasst. Dies steht im Zusammenhang mit der Forderung nach einer *umfassenden Reflexivität* (Stichwort „reflexive Handlungsfähigkeit"). Darunter ist die „bewusste, kritische und verantwortliche Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen" (Dehnbostel, Habenicht & Pross 2005, S. 144) zu verstehen. Darüber hinaus stellen *Kommunikation und Kooperation* eine zentrale Dimension der Lernförderlichkeit dar; diese Dimensionen sind jedoch nicht zwangsläufig miteinander verbunden und sollten deshalb als zwei verschiedene Kriterien aufgeführt werden.

Neben den genannten objektiven und messbaren Kriterien gibt es eine weitere Ebene, die oft im Rahmen von Kultur thematisiert wird: die der *Lernkultur*. Sie beinhaltet die Dimensionen der Lernumgebung, des Lernsubjekts und seiner Lernresultate und die des Lernprozesses (Erpenbeck & Sauer 2001, S. 24 ff). Lernkultur spricht aber auch das Gefühl der Erwünschtheit oder Nichterwünschtheit von Lernen an, das sich nur schwer an objektiven Kriterien festmachen lässt. Diese Dimension der Lernförderlichkeit in der Arbeit wurde bisher noch nicht explizit beachtet.

Die Bedeutung einer herausfordernden Arbeit wird an vielen Stellen hervorgehoben:

> „Auch Befunde aus dem amerikanischen Management Development geben Hinweise darauf, dass ‚berufliche Herausforderungen und besonders schwierige Aufgaben die besten Lehrer für vielversprechende Führungskräfte sind'." (Staudt & Kley 2001, S. 42)

Da sich informelle Lernprozesse nicht auf ein bestimmtes Lernziel hin steuern lassen, liegt die Bedeutung einer lernförderlichen Arbeitsinfrastruktur darin, die Rahmenbedingungen für diese Lernprozesse zu unterstützen (vgl. Dohmen 2001; Overwien 2002). Eine lernförderliche Arbeitsgestaltung ist so ganz wesentlich an der Entstehung von Fragen beteiligt, denen lernende Subjekte nachgehen (Garrick 1998, S. 13). Dies kann informell als auch im Rahmen von organisierter Weiterbildung geschehen.

Für die IT-Branche gibt es Hinweise, dass hier in der Regel besonders lernförderliche Arbeitsbedingungen herrschen. In der Untersuchung von STIELER-LORENZ u. a. (2001) wurde gezeigt, dass die Lernförderlichkeit der Arbeitsinhalte und Arbeitsbedingungen besonders für wissensbasierte Tätigkeiten in traditionellen Unternehmen und für Softwareanpassungstätigkeiten in wissensbasierten Unternehmen, aber auch generell für die unter dem Stichwort „New Economy" zusammengefassten Unternehmen hoch ist (ebd., S. 305 ff).

Darüber hinaus zeigte sich ein enger Zusammenhang zwischen informellen Lernaktivitäten und einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung. Zu ähnlichen Befunden kommen auch BAETHGE & BAETHGE-KINSKY (2002), die sowohl allgemein einen Zusammenhang zwischen der Lernförderlichkeit der Arbeit und der Kompetenz für lebenslanges Lernen herstellen, als auch speziellen Beschäftigten in der IT-Branche eine höhere Gesamtkompetenz und stärker ausgeprägte Selbststeuerungsdisposition bescheinigen als Arbeitskräften an tradierten Arbeitsplätzen.

Ein gutes Beispiel für die Lernförderlichkeit der Arbeit in der IT-Branche ist die Softwareentwicklungsmethode Extreme Programming (XP). Die auf der Basis sich wandelnder Anforderungen an die Softwareentwicklung entstandene Methode beinhaltet eine Reihe von Kriterien, die deutlich zur Verbesserung der Lernmöglichkeiten beitragen, wie z. B. „Unmittelbares Feedback", „Lernen lehren" oder „Offene, aufrichtige Kommunikation" (Lippert, Roock & Wolf 2002, S. 5 ff). Diese Prinzipien haben sich nicht aus einer Qualifizierungs- oder Bildungsperspektive entwickelt, sondern sind Resultate aus Arbeitsanforderungen und davon motiviert.

Informelles Lernen ist jedoch nicht allein von der Art der Arbeit und deren Rahmenbedingungen abhängig, sondern im entscheidenden Maße auch von den individuellen Dispositionen. MÜLLER (1995) weist darauf hin, dass

> „Subjekte im Einzelfall hervorragende Gründe [haben], Lernanforderungen abzulehnen und sich ihnen zu entziehen, und niemand kann sie in der beruflichen Weiterbildung zum Lernen zwingen" (ebd., S. 289, nach Arnold 2001, S. 116).

Eine wesentliche Rolle spielt dabei das Selbstbild. Vom Selbstbild, d. h. der Vorstellung der Person über ihre eigenen Fähigkeiten, hängt beispielsweise ab, inwiefern Tätigkeitsspielräume wahrgenommen und ausgeschöpft werden. Die Einschätzung, dass die eigenen Fähigkeiten oder die Motivation nicht zur erfolgreichen Bewältigung einer neuen Aufgabe reichen, kann dazu führen, dass Erfahrungsmöglichkeiten nicht wahrgenommen werden. HOLZKAMP (1995) weist zudem darauf hin, dass *Lernproblematiken* als solche überhaupt erst „als spezifische Erlebnisqualität im primären Handlungszusammenhang" vom Subjekt als solche angenommen werden müssen (ebd., S. 214). Dabei spielt die Motivation eine entscheidende Rolle.

Vor allem Mitarbeitern von Start-Up-Unternehmen der IT-Branche wird eine hohe intrinsische Motivation zugesprochen.[40] WATKINS & MARSICK (1980) sprechen in diesem Zusammenhang auch von „Proactivity", d. h. der Bereitschaft, selbst auch Initiative zu ergreifen. Darüber hinaus kann das Wahrnehmen von Lernchancen aber auch extrinsisch motiviert sein, z. B. durch Anreizsysteme wie Entlohnung und Aufstiegschancen. Auch eine lernförderliche Arbeitsumgebung kann die Lernmotivation steigern. Nach TULLY (1994, S. 301) wirken vor allem folgende Faktoren für die Auseinandersetzung mit der Informationstechnologie motivierend:

- Anforderungen des Arbeitsplatzes
- Wunsch nach Qualifikationen
- Teilhabe an kulturellen Trends (Computer, Handy)
- Interesse an neuer Technik allgemein

Zusammenfassend wird deutlich, dass

> „informelles Lernen bestimmter Voraussetzungen bedarf – auf der einen Seite des lernenden Subjekt sowie auf der anderen Seite der (Lern-)Situation oder auch Lernumgebung" (Kirchhof & Kreimeyer 2003, S. 218).

Und beides hängt unmittelbar miteinander zusammen.

Damit sind auch die Voraussetzungen einer Synthese formellen und informellen Lernens auf struktureller Ebene aufgezeigt. So sind zum einen beim Lernenden Motivation und Kompetenz zur Wahrnehmung von Lerngelegenheiten notwendig. Zum anderen sind die Arbeit und die Arbeits- bzw. Lernumgebung so zu gestalten, dass sie die Verbindung formellen und informellen Lernens fördern.

---

[40] Vgl. Kap. 3.1.2.

4.3.2 Die Synthese formellen und informellen Lernens in arbeitsgebundenen Lernformen

Die schon in der Einleitung dargestellten Auswirkungen der technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungsprozesse auf die Anforderungen an eine Weiterbildung[41] führen seit geraumer Zeit zu einer größer werdenden Popularität arbeitsbezogener Lernformen. Unter arbeitsbezogenen Lernformen werden betriebliche und außerbetriebliche Lernformen und Konzepte verstanden, bei denen Lernprozesse und -inhalte von Arbeit und Arbeitsabläufen geleitet sind bzw. auf diesen basieren (Dehnbostel 2001, S. 56 f). DEHNBOSTEL (ebd.) unterscheidet dabei:

- arbeitsgebundenes Lernen
- arbeitsverbundenes Lernen
- arbeitsorientiertes Lernen

Diese Formen unterscheiden sich durch ihre Lernortzuordnung. So sind beim arbeitsgebundenen Lernen Lernort und Arbeitsort identisch. Konzepte wie „Training on the Job“, „Gruppenlernen im Arbeitsprozess“ oder „Lerninseln“ können dieser Form zugeordnet werden. Demgegenüber sind beim arbeitsverbundenen Lernen Lernort und Arbeitsort getrennt, auch wenn zwischen ihnen eine direkte räumliche oder arbeitsorganisatorische Verbindung besteht. Beispiele hierfür sind Technikzentren, Lernstätten und Qualitätszirkel. Beim arbeitsorientierten Lernen gibt es keine Verbindung zwischen Lernort und Arbeitsplatz. Formale Lernorte sind betriebliche, über- und außerbetriebliche Bildungszentren und berufsbildende Schulen. Beispiele für arbeitsorientierte Lernformen sind Übungs- und Produktionsschulen (vgl. Dehnbostel, Holz & Novak 1992; Dehnbostel 2001, 2002a).

Eine weitere Typologisierung arbeitsbezogener Lernformen und Konzepte unter didaktisch-methodischen Gesichtspunkten (Dehnbostel 2002a, S. 40) unterscheidet zwischen:

- Lernen durch Arbeitshandeln im realen Arbeitsprozess
- Lernen durch Instruktion und systematische Unterweisung am Arbeitsplatz
- Lernen durch Integration von Erfahrungslernen und organisiertem Lernen
- Lernen durch Hospitationen und inner- sowie zwischenbetriebliche Erkundungen
- Lernen durch Simulation von Arbeitsprozessen

Während die ersten beiden Formen dem arbeitsgebundenen Lernen und die letzte dem arbeitsorientierten Lernen zuzuordnen sind, bilden die dritte und vierte Kategorie Mischformen arbeitsgebundenen und arbeitsverbundenen Lernens. Bei arbeitsgebun-

[41] Vgl. Kap. 1.1.1.

denen Lernformen dominiert das informelle Lernen, bei arbeitsorientierten Lernformen sind weniger realitätsnahe Erfahrungsmöglichkeiten vorhanden. Arbeitsverbundene Lernformen ordnen sich hier in der Mitte ein.

Im Rahmen organisierter Weiterbildung können verschiedene Lernformen miteinander verbunden werden, sodass sie eine unterschiedliche Bandbreite der Arbeitsbezogenheit des Lernens aufweisen. Für die Synthese formeller und informeller Lernprozesse sind besonders die Lernformen von Interesse, die Erfahrungslernen und organisiertes Lernen integrieren. „Ihnen ist gemeinsam, dass Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse unter lernsystematischen und arbeitspädagogischen Gesichtspunkten erweitert und angereichert werden." (Dehnbostel 2004, S. 10)

Dazu zählen u. a.

- Lernstatt
- Qualitätszirkel
- Lern- und Arbeitsaufgaben
- Lerninseln

Neben diesen Lernformen gibt es Arbeitsformen[42], die einen hohen Grad an Lernförderlichkeit aufweisen; sie sollen jedoch an dieser Stelle nicht weiter betrachtet werden, da sie keine Elemente eines strukturierten, intentionalen Lernens beinhalten.

Im Folgenden werden einige der erwähnten Lernformen näher betrachtet und auf die Möglichkeiten einer Verbindung formellen und informellen Lernens hin beleuchtet. Darüber hinaus soll das Lernen mit neuen Medien eingehender betrachtet werden, da das informelle Lernen im Internet zwar weit verbreitet ist, formale E-Learning-Angebote in der IT-Branche jedoch kaum Beachtung finden.

Arbeits- und Lernaufgaben

Arbeits- und Lernaufgaben stellen eine Form arbeitsgebundenen Lernens dar, bei der anhand von didaktisch strukturierten Leitfäden in ausgewählten realen Arbeitsprozessen gelernt wird. Arbeits- und Lernaufgaben rücken dabei im Vergleich mit Lern- und Arbeitsaufgaben die Arbeit stärker in den Mittelpunkt. Dies soll durch die Umstellung der Begriffe deutlich gemacht werden. Während in der Ausbildung die Möglichkeit besteht, die Arbeit nach den Anforderungen des Lernens zu gestalten, ist dies bei einer betrieblichen Weiterbildung im Arbeitsprozess kaum möglich, sodass sich das Lernen an der Arbeit orientieren muss.

---

[42] Lernhaltige Arbeitsformen unterscheiden sich von Lernformen dadurch, dass das Arbeiten und nicht das Lernen im Mittelpunkt steht. Dennoch bieten sie durch Abwechslungsreichtum, Komplexität und soziale Unterstützung vielfältige Lernmöglichkeiten (z. B. Team- oder Gruppenarbeit). Lernförderliche Arbeitsformen zeichnen sich damit durch Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung aus, wie sie in Kap. 4.3.1 behandelt wurden. Daher ist den lernhaltigen Arbeitsformen – im Ggs. zu den arbeitsgebundenen Lernformen – kein eigenes Kapitel gewidmet.

Die durchzuführenden Tätigkeiten werden über Qualifikations- und Arbeitsprozessanalysen ermittelt sowie nach didaktischen Anforderungen (wie z. B. der vollständigen Handlung und Lernhaltigkeit) strukturiert und organisiert (Schröder 2004, S. 213 ff).

Die Schwierigkeit besteht darin, die Komplexität und Variabilität des Alltags zu erfassen und gleichzeitig allgemeingültig als „Fahrplan" für das Lernen zu dokumentieren. Werden die Beschreibungen zu eng an konkreten realen Arbeitsprozessen entlang konzipiert und beschrieben, sind sie kaum auf andere Bereiche und Betriebe zu übertragen und somit auch für eine formale Qualifizierung, die ein gleichwertiges Qualifikationsniveau aller Teilnehmer anstrebt, kaum brauchbar. Sind die Prozessbeschreibungen zu abstrakt, verlieren sie ihren Wert als Hilfe und Unterstützung im Lernprozess, weil sie kaum noch Orientierung bieten. Aus diesem Grund ist die Anpassung einer Arbeits- und Lernaufgabe an den jeweils realen Arbeitsprozess notwendig.

Eine gut gestaltete Arbeits- und Lernaufgabe ermöglicht dem Lernenden, die für das von ihm gewählte Tätigkeitsprofil notwendigen Arbeitsprozesse zu durchlaufen und dabei umfangreiche Erfahrungen als auch Fachwissen und mehr Selbständigkeit in der Arbeitsdurchführung zu erwerben. Die Arbeits- und Lernaufgabe bietet neben der Orientierung für Arbeitsabläufe Unterstützung bei der Reflexion und eröffnet Möglichkeiten formalen Lernens.

Arbeits- und Lernaufgaben	
Aspekte formellen Lernens	*Aspekte informellen Lernens*
– Gestaltung der Arbeit über vollständigen Handlungszyklus – Reflexionsunterstützung – Hinweise auf Lernressourcen – (ergänzende Lehrangebote: fachlich wie auch zur Sensibilisierung für Lerngelegenheiten und zur Reflexionsunterstützung)	– Gestaltung der Arbeit über vollständigen Handlungszyklus – Reflexionsunterstützung – Hinweise auf Lernressourcen – (ergänzende Lehrangebote: fachlich wie auch zur Sensibilisierung für Lerngelegenheiten und zur Reflexionsunterstützung)

Tabelle 3: Aspekte formellen und informellen Lernens bei Arbeits- und Lernaufgaben

Durch die Arbeits- und Lernaufgabe wird ein Erfahrungsraum (Arbeitsprozess) definiert, in dem der Lernende sich frei bewegt und in dem Lernanlässe und Lernherausforderun-

gen – wie für das informelle Lernen charakteristisch – weitestgehend zufällig sind. Es gibt jedoch – und das ist für die formale Seite von Bedeutung – aufgrund der Definition der Arbeitsprozesse stets einen inhaltlichen Bezugspunkt zum Qualifizierungsziel. Die Bedeutung und Fokussierung der Inhalte wird jedoch weitestgehend vom Lernenden selbst gesetzt und durch seine Reflexionsfähigkeit bestimmt. Voraussetzung für das Lernen ist auch hier – wie bei jedem Lernen in der Arbeit – eine lernförderliche Arbeitsumgebung.

In Abhängigkeit von den Kompetenzen der Teilnehmer können parallel zur Arbeits- und Lernaufgabe unterstützende Maßnahmen wie Gespräche mit didaktisch und/oder fachlich ausgebildeten Personen angeboten werden. Formale Unterstützung ermöglicht damit nicht nur das Aneignen von Erfahrungen im Sinne einer Aufmerksamkeitssteuerung und Sensibilisierung, sondern auch die gezielte Reflexion und Verbindung zu fachlichen Inhalten.

So bieten Arbeits- und Lernaufgaben vielfältige Möglichkeiten zur Verbindung formellen und informellen Lernens. Das Gewicht kann dabei je nach der Gestaltung als Arbeits- und Lernaufgabe, Lern- und Arbeitsaufgabe oder Referenzprozesse[43] stärker auf das informelle oder formelle Lernen gelegt werden.

Lernnetzwerke

Neben den betrieblichen Lernformen wie Qualitätszirkel, Lernstatt oder Lerninsel sind betriebliche und überbetriebliche Lernnetzwerke bisher kaum nach ihren Potenzialen zur Verbindung organisierten Lernens und Erfahrungslernens befragt worden. Dennoch werden diesem besonderen Typus des sozialen Netzwerks ebenfalls Potenziale zugeschrieben, diese Aufgabe zu erfüllen (Elsholz 2004). Lernnetzwerke sind z. B. regionale Bildungsnetzwerke, an denen sich lokale Bildungsdienstleister beteiligen, oder Lern-/Teilnehmernetzwerke, in denen die Lernenden sich direkt vernetzen und im Gegensatz zu den Teilnehmern der Bildungsnetzwerke nicht die Interessen der Institution, sondern ausschließlich ihre eigenen Interessen vertreten.

Netzwerke, so hat eine Untersuchung gezeigt (Elsholz 2004), bieten nicht nur den Rahmen für einen formalen Austausch zwischen den Akteuren, sondern dienen angesichts der zunehmenden Bedeutung von Erfahrungen auch als Forum für den informellen Austausch. Für diese Arbeit sind insbesondere solche Konstellationen von Interesse, in denen sich formelle und informelle Lernprozesse miteinander verbinden, wie z. B. im Netzwerkplenum, in dem gemeinsame Erfahrungen in einem organisierten Rahmen diskutiert werden. In Rahmen dieses „strukturierten Erfahrungsaustauschs“, so ELSHOLZ, „findet somit eine Organisation des informellen Lernens statt“ (ebd., S. 105) – wobei die Organisation vielmehr als Rahmen für informelle Lernprozesse betrachtet werden

[43] Siehe APO-Konzept, Kap. 4.4.2.

muss. Der Grad der formalen Organisation des Erfahrungsaustauschs kann dabei unterschiedlich stark sein. Die Strukturierung dient vor allem dazu, im Austausch nicht zu allgemein und unverbindlich zu bleiben und Inhalte des Austauschs nicht dem Zufall zu überlassen. Die Formalisierung des Erfahrungsaustauschs lässt viele Erkenntnisse explizit werden, die im Rahmen individueller Erfahrungen gemacht wurden; das Mitteilen der eigenen Erfahrungen birgt „die Möglichkeit zur Reflexion der eigenen Vorgehensweisen und Wirklichkeitsmodelle“ (ebd., S. 106). Durch die Einbindung externer Experten und Dozenten kann darüber hinaus betriebliches Erfahrungswissen mit Theoriewissen verbunden werden.

Lernnetzwerke	
Aspekte formellen Lernens	*Aspekte informellen Lernens*
– Steuerung durch „Kümmerer“, Moderatoren oder Steuerkreis – strukturierte Diskussion und Reflexion der Erfahrungen – Explizierung des individuellen Wissens	– Rahmen für informellen Austausch während der Treffen – individuelle Kontaktmöglichkeiten außerhalb der Treffen – keine Abschlüsse, Zertifikate

Tabelle 4: Aspekte formellen und informellen Lernens bei Lernnetzwerken

Personelle Lernunterstützung (Lernprozessbegleitung)

Lernformen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden, setzen nicht nur die formalen Rahmenbedingungen voraus, um Erfahrungswissen zu erwerben; sie müssen auch theoretisches Wissen generieren. Aus diesem Grund ist die Reflexion ein wichtiges Element vieler neuer Lernformen. Sie kann über die Dokumentation (im Rahmen von Arbeits- und Lernaufgaben, als Lerntagebuch oder zum Nachweis der durchgeführten Arbeitsprozesse), spezielle Instrumente zur Bilanzierung von Lernergebnissen (Selbstevaluationsbögen), aber auch über eine persönliche Begleitung/Beratung unterstützt werden. Bei der Betrachtung von Netzwerken wurde dabei schon auf die Rolle des Moderators verwiesen, der die Gruppendiskussionsprozesse lenkt und die Reflexion strukturiert. Besondere Aufmerksamkeit wurde in den letzten Jahren den Konzepten der Lernberatung bzw. Lernprozessbegleitung zuteil (Kemper & Klein 1998; Rohs & Käpplinger 2004; H. Pätzold 2004; Aulerich u. a. 2005).

Der Begriff der Lernberatung ist nicht neu (Schulenberg u. a. 1975), wurde bislang aber entweder im Kontext von Schule und Ausbildung oder mit dem besonderen Fokus auf die Unterstützung von Lernbenachteiligten verwendet (vgl. H. Pätzold 2004, S. 121 ff). Erst mit der zunehmenden Bedeutung des Lernens im Prozess der Arbeit wurde Lernberatung/Lernprozessbegleitung auch für die Weiterbildung interessant. Sie hat die Aufgabe, Lernsituationen in der Arbeit „bewusst zu machen und damit auch einen nachhaltigen Kompetenzaufbau zu sichern" (Büchele 2004, S. 68). Darüber hinaus sollten lernhaltige Situationen in der Arbeit

> „gegebenenfalls auch vorbereitet werden, damit die Früchte dieses arbeitsbegleitenden Lernens auch für den Lernenden sichtbar und anerkannt und unter Lerngesichtspunkten auch effektiv gestalten werden können" (ebd.).

Daran wird deutlich, dass der Lernprozessbegleitung[44] unter Umständen mehr Funktionen zukommen als allein die der Reflexion. Ein einheitliches Verständnis gibt es indes nicht; es wird auch durch die Überschneidung mit etablierten Konzepten wie Coaching, Mentoring und Lernberatung erschwert. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, Lernprozessbegleitung zu verstehen als

> „eine andragogische *Konzeption* als Struktur gebender Rahmen, der in organisations- und zielgruppenspezifischen *Konzepten* kontextualisiert wird" (Aulerich u. a. 2005, S. 13 – Hervorh. d. Autoren).

Im Hinblick auf die Verbindung formellen und informellen Lernens kann die Lernprozessbegleitung folgende Funktionen erfüllen:

a) Gestaltung der Rahmenbedingungen des Lernens

Der Lernprozessbegleiter bespricht mit dem Teilnehmer die objektiven und subjektiven Rahmenbedingungen des Lernens und ergreift gegebenenfalls Maßnahmen zur Verbesserung.

b) Aufmerksamkeitsschulung

Der Lernprozessbegleiter hilft dem Teilnehmer, (Arbeits-)Situationen zu erkennen, die Lernchancen beinhalten (Fähigkeit zum Erfahrungsammeln), d. h. seine Arbeits-/Lernsituation zu reflektieren.

c) Reflexionsunterstützung

In Gesprächen mit dem Teilnehmer oder in Teilnehmergruppen werden unbewusste Erfahrungen z. B. durch entsprechende Fragetechniken bewusst gemacht.

d) Reflexionsschulung

Der Lernprozessbegleiter gibt dem Teilnehmer Instrumente und Techniken an die Hand – wie z. B. ein Lerntagebuch –, mit denen er befähigt wird, seine Lernerfahrungen besser zu reflektieren.

---

[44] Im Folgenden rede ich von „Lernprozessbegleitung", die ich synonym für „prozessbegleitende Lernberatung" verwende.

e) Lernorganisation

Der Lernprozessbegleiter empfiehlt aufgrund seiner Erkenntnisse aus den Gesprächen additive Maßnahmen (Schulungen, Beratungen, Literatur u. a.) und informiert den Teilnehmer über formale Rahmenbedingungen der Weiterbildung.

Die aufgeführten Funktionen sind nur einige Beispiele dafür, wie die Lernprozessbegleitung im gesamten Spektrum – von der Unterstützung informellen Lernens, über die Verbindung von Erfahrungswissen und theoretischem Wissen bis zur Organisation des Lernens und Vermittlung von Inhalten – die Verbindung formellen und informellen Lernens unterstützt. Der Kern der Aktivitäten eines Lernprozessbegleiters liegt jedoch darin, unbewusste Erfahrungen zu reflektieren und das „Erfahrungmachen" zu unterstützen – und so die Verbindung zwischen informellem und formellem Lernen herzustellen. In diesem Sinne übernimmt er die Rolle eines „Mediators" zwischen dem informellen Lernen in der Arbeit und dem formellen Lernen. Inwiefern der Lernprozessbegleiter allein diese vermittelnde Position einnimmt oder stärker auch auf die formalen bzw. informellen Lernprozesse einwirkt, hängt von der jeweiligen Konkretisierung seiner Rolle ab. Die Rolle selbst muss dabei nicht an eine Person gebunden sein, sondern kann vollständig oder in Teilen von unterschiedlichen Beteiligten wahrgenommen werden, wie z. B. von Vorgesetzten oder Lehrkräften. Aufgrund des notwendigen Vertrauensverhältnisses zwischen Teilnehmern und Lernprozessbegleiter sowie seiner Kernfunktion der Reflexionsunterstützung sind in der Regel unabhängige Personen zu empfehlen, die allein diese Funktion wahrnehmen (vgl. Rohs 2004). Es kann aber auch sinnvoll sein, informelle Strukturen aufzugreifen, d. h. Personen zu benennen, die ähnliche Aufgaben bereits informell wahrgenommen haben. Auch dadurch kann die Verbindung formellen und informellen Lernens gefördert werden.

Neben der Lernprozessbegleitung ist es in der Begleitung arbeitsgebundenen Lernens notwendig, nicht nur die Organisation und Begleitung des Lernens selbst, sondern auch die Arbeit zu organisieren. Dazu können weitere Rollen wie die der Fachberatung definiert werden, deren Fokus auf der fachlich-inhaltlichen Unterstützung des Teilnehmers liegt, denn es ist unabdingbar, auf die Arbeit selbst und die Rahmenbedingungen der Arbeit einzuwirken.

Dafür ist eine enge Zusammenarbeit mit den Vorgesetzten des Teilnehmers notwendig. Er schafft Freiräume für das Lernen, stellt lernrelevante Arbeitsaufgaben zur Verfügung und fördert die notwendige Lernkultur. Aus diesem Grund ist es wichtig, die jeweiligen Führungskräfte von dem Anliegen zu überzeugen und zur Förderung des informellen Lernens zu befähigen (vgl. Krauß & Mohr 2005). Vor allem im Zuge einer zunehmenden Dezentralisierung der Personalentwicklung, bei der den Vorgesetzten der Fachabteilungen entsprechende Verantwortung für die Weiterbildung der Mitarbeiter zugewiesen wird, ist diese Forderung zu unterstreichen (vgl. auch Staudt & Kriegesmann 1999).

Personelle Lernunterstützung (Lernprozessbegleitung)	
Aspekte formellen Lernens	*Aspekte informellen Lernens*
– Unterstützung und Strukturierung des Lernens auf ein Lernziel hin – Unterstützung der Reflexion – Beratung/Wissensvermittlung in einem formalen Rahmen (z. B. Lerntechniken)	– Schaffung von Rahmenbedingungen für informelles Lernen – Unterstützung der Fähigkeit zum „Erfahrungmachen“

Tabelle 5: Aspekte formellen und informellen Lernens bei der Lernprozessbegleitung

E-Learning

Die neuen Informationstechnologien durchdringen fast alle Lebensbereiche, so auch das Lernen. Mit dem Einsatz von E-Learning verbinden private und staatliche Bildungsinstitutionen große Hoffnungen, die sich aber trotz der Investition von allein 70 Millionen Euro im Rahmen des BMBF-Programms „Neue Medien in der Bildung“[45] bislang kaum erfüllt haben. Dennoch ist das Lernen mit dem Computer zum integralen Bestandteil des täglichen Lernens geworden. Dabei spielen allerdings weniger formale E-Learning-Programme eine Rolle als vielmehr das informelle Lernen im Internet. Dies zeigt auch die Untersuchung von DEHNBOSTEL, MOLZBERGER & OVERWIEN (2003). Danach spielte „e-learning in den Betrieben eine vergleichsweise nachgeordnete Rolle“ (ebd., S. 176). Daraus sollte man jedoch nicht auf eine Bedeutungslosigkeit computerunterstützten Lernens schließen.

> „Auf das Internet wird zurückgegriffen, wenn eine Arbeitsaufgabe nicht mit Routine gelöst werden kann, um die Lernanforderung zu bewältigen, und wenn kein Kollege helfen kann. Dabei werden Knowledge Bases der Produkthersteller genutzt, sie dienen gewissermaßen als Ersatz für geronnene Arbeitserfahrung. Eine ähnliche Funktion erfüllen auch Chats und Newsgroups, die in sehr unterschiedlich starker Ausprägung genutzt werden. Der Rückgriff auf solche Foren kommt vor allem dann als Lernstrategie zum Zuge, wenn bereits der Ansatz zur Problemlösung fehlt.“ (ebd.)

Die verbreitete Nutzung des Internets als Informationsressource und die Akzeptanzprobleme des klassischen E-Learnings als Drill & Practice oder tutorielles System haben zu Überlegungen über eine Verschmelzung beider Aspekte geführt, womit auch eine

[45] http://www.bmbf.de/press/1393.php (11.07.2005)

stärkere Annäherung an praktische Probleme und Aufgabenstellungen verbunden ist. Diese Tendenz findet ihren Ausdruck in Ansätzen des Arbeitsprozessorientierten E-Learnings (Wendt & Caumanns 2003) und wird umgesetzt durch Konzepte für problemorientierte Lernumgebungen (Mandl & Winkler 2002), für fallbasiertes E-Learning (Caumanns, Rohs & Stübing 2003) und für eine stärkere Verbindung zwischen E-Learning und Wissensmanagement (Back 2002).

In diesen Ansätzen wird computerunterstütztes informelles Lernen, z. B. in Online-Communities, mit weniger didaktisch strukturierten Informationssystemen aus dem Wissensmanagement, wie z. B. Content-Management-Systeme, und stärker instruktional gestalteten Formen des E-Learnings, wie z. B. tutorielle Systeme, kombiniert (vgl. Abb. 13).

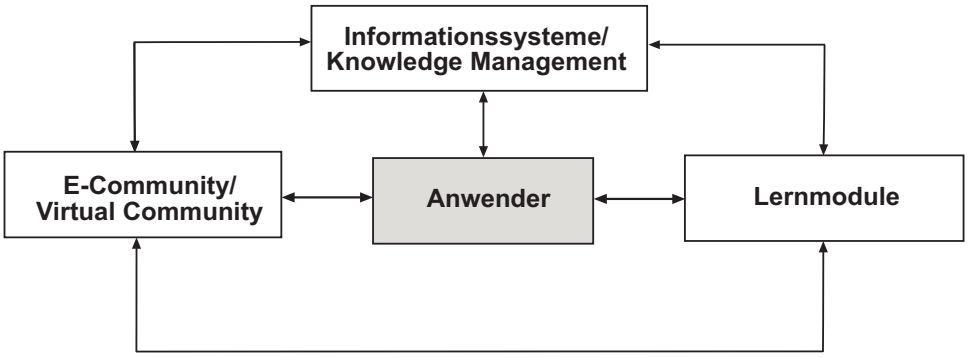

Abbildung 13: Die Verbindung formellen und informellen Lernens beim computergestützten Lernen[46]

So ist beispielsweise zu beobachten, dass auf der einen Seite umfangreiche Funktionalitäten für Communities auf E-Learning-Plattformen eingebunden werden und dass auf der anderen Seite einige Online-Communities „kleinere didaktisch-strukturierte Lernbausteine“ anbieten und „Foren mit Linklisten, Datenbanken und Herstellerinformationen“ zur Verfügung stellen (Zinke 2004, S. 128).

Am Ausgangspunkt fast aller Ansätze, die formelles und informelles E-Learning miteinander verbinden, stehen reale Kundenaufträge und Problemstellungen. Diese motivieren den Lernenden, zur Verfügung stehende Informations- und Lernressourcen zu nutzen. Entsprechend den funktionalen Anforderungen der Arbeit

> „sucht der ‚informelle E-Learner’ auch nicht nach pädagogisch aufbereiteten Qualifizierungsangeboten, sondern nach Informationen, Arbeitshilfen und -anleitungen sowie nach kognitiven ‚Tools’, die er in der Arbeit verwenden kann. Zumindest anfänglich sind

[46] http://www.bibb.de/de/19100.htm (11.06.2005)

daher von der Lernerseite aus betrachtet keine didaktisch aufbereiteten Qualifizierungseinheiten notwendig“ (BMBF 2004, 146 f).

E-Learning	
Aspekte formellen Lernens	*Aspekte informellen Lernens*
– Moderation (Teletutor) – multimediale, didaktisch aufbereitete Lernmaterialien	– kommunikationsorientiertes Lernen – problemorientiertes Lernen – (arbeits-)entgrenztes Lernen

Tabelle 6: Aspekte formellen und informellen Lernens beim E-Learning

Die Probleme und Fragestellungen können ferner dafür genutzt werden, auf grundlegende Probleme hinzuführen oder diese strukturiert zu diskutieren und damit in einen formaleren Lernprozess zu überführen. Neben dem authentischen Kontext des Lernens werden durch REINMANN-ROTHMEIER & MANDL (2001) auch multiple Kontexte als Gestaltungsprinzip problemorientierter virtueller und netzbasierter Lernumgebungen genannt. Dahinter verbirgt sich der umgekehrte Prozess der Anwendung des formal Gelernten in verschiedenen Kontexten – in denen dann wiederum informell gelernt wird. Die Verbindung formellen und informellen Lernens ist nach aktuellen Untersuchungen auch deshalb notwendig, weil

> „die Lernenden trotz einer aktiven Rolle im Lernprozess je nach Lernvoraussetzungen immer noch ein gewisses Maß an Unterstützung benötigen, um effektiv lernen zu können“ (Mandl & Winkler 2002, S. 97).

Eine problemorientierte Lernumgebung schafft durch einen Lehrenden die Verbindung zwischen der Konstruktion, d. h. dem aktiven, selbstgesteuerten Lernen, und der Instruktion, d. h. dem Erklären, Anleiten und Darbieten von Inhalten und Zusammenhängen (ebd.) – und so auch zwischen informellen und formellen Lernprozessen.

4.4 Konzeptionelle Ebene einer Synthese formellen und informellen Lernens

Wie bereits im geschichtlichen Teil der Arbeit deutlich wurde, ist schon zu Beginn des letzten Jahrhunderts auf die Bedeutung informellen Lernens hingewiesen worden.[47] So wurden im Rahmen der reformpädagogischen Bewegung, nicht zuletzt auch als Gegenbewegung zum theoriegetriebenen und lebensfernen Lernen in der Schule, erste umfangreiche Konzepte entwickelt, die eine systematische Integration erfahrungsbezogenen Lernens im Rahmen formal-organisierten Lernens anstrebten. Zu nennen wäre hier beispielsweise die Arbeitsschule von KERSCHENSTEINER (1913).

Im Folgenden sollen theoretische und praktische Konzepte vorgestellt werden, die exemplarisch für das Bestreben einer theoretischen Fundierung und praktischen Umsetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens stehen.

4.4.1 Theoretische Konzepte

Auch wenn es keine expliziten Theorien zur Verbindung formellen und informellen Lernens gibt, existiert doch eine Reihe von Ansätzen, die unter einem theoretischen Blickwinkel das Zusammenspiel formellen und informellen Lernens behandeln. Dabei ist nicht explizit von „informellem“ oder „formellem Lernen“ die Rede, dennoch werden stets zwei Seiten des Lernens behandelt, von denen die eine durch Organisierbarkeit und Fremdbestimmung charakterisiert werden kann, während die andere Seite durch einen nur teilweise bewussten und organisierbaren Lernprozess zu definieren ist.

Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung mit diesen Ansätzen soll die Frage stehen, welche Ansätze zur Beschreibung und Erklärung einer Verbindung formellen und informellen Lernens genutzt werden können. Die Behandlung der einzelnen Konzepte und Theorien folgt dabei weitgehend der chronologischen Reihenfolge ihrer Entwicklung.

Das exemplarische Lernen nach Negt und Lisop/Huisinga

Ähnlich wie in der reformpädagogischen Bewegung wurde im Rahmen der sogenannten „realistischen Wende“ der Erziehungswissenschaft (Roth 1962) und der darauffolgenden „kritischen Wende“ (Mollenhauer 1968) Kritik an den bestehenden Bildungskonzepten geübt. In diesem Zusammenhang ist auch die von NEGT (1971) im Kontext gewerkschaftlicher Bildungsarbeit entwickelte „Konzeption des exemplarischen Lernens“ (ebd., S. 18) zu sehen.

---

[47] Vgl. Kap. 2.1.

Danach sind eine kritisch-emanzipatorische Bildung, eine Reduzierung des Lehrstoffs und die Anforderung an die Facharbeiter, „die Praxis in größeren Zusammenhängen zu sehen und neue Informationen möglichst schnell zu verarbeiten“ (ebd.), nur durch eine exemplarische Erziehung möglich. Während das „Ganze“ „nichts weiter als den Stoff einer einzelwissenschaftlichen Disziplin bezeichnet ..., der den rationellen Kern der Idee des Exemplarischen aufnimmt“, ist das Einzelne, Exemplarische „der für das Leben der Gesellschaft, der Klasse und der Individuen relevante Tatbestand“ (ebd., S. 27).

Am Exemplarischen sollen verallgemeinerbare Prinzipien, Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge erarbeitet werden. Es ist daher nicht mit dem speziellen Lernen zu verwechseln: Gegenstand exemplarischen Lernens sind Inhalte, die im Besonderen ein Allgemeines enthalten.

> „Auf der Grundlage der Auseinandersetzung mit einem konkreten Inhalt kann der Lernende eine allgemeine Einsicht gewinnen, deren Gültigkeit über die im Lernprozess erarbeitete Situation hinausreicht.“ (M. Fischer 2000)

So ist es für NEGT (1971) notwendig, dass Lehrgänge der Arbeiterbildung „unmittelbar an technische Kenntnisse und Fähigkeiten der Arbeiter aus dem Erfahrungsbereich des Arbeitsplatzes anknüpfen“ (ebd., S. 116), womit nicht nur das Wissen, sondern auch die Erfahrungen zum unmittelbaren Bestandteil des organisierten Lernens werden. Durch die Reflexion der Arbeitserfahrungen in „gelenkten Gruppendiskussionen“ wird nicht nur über die (Inhalte der) Arbeit reflektiert, sondern auch unbewusstes Wissen bewusst gemacht. Das Lernen am Exemplarischen ist dabei nicht auf ein situatives Erfahrungslernen reduziert, sondern soll der Überwindung der Fragmentierung des Wissens dienen.

Im Ansatz des exemplarischen Lernens von NEGT wird also nicht nur das Erfahrungslernen als bedeutsames Lernen hervorgehoben, sondern auch eine systematische Einbettung in die betriebliche Bildungsarbeit vorgenommen. Damit wird informell erworbenes Wissen in einen formalen Bildungskontext integriert und gleichzeitig Erfahrungswissen in Theoriewissen überführt.

Mit der „Arbeitsorientierten Exemplarik“ haben LISOP & HUISINGA (1994) den von NEGT entwickelten Ansatz exemplarischen Lernens in den 1980er Jahren aufgegriffen und bildungstheoretisch und didaktisch ausdifferenziert. Wie schon NEGT beschreibt, erschließen sich aus der Auseinandersetzung mit konkreten Gegenständen und Begriffen Zusammenhänge und Strukturen; es werden Besonderheiten und allgemeine Aspekte sichtbar, die dann als Struktur- und Transferwissen zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zu NEGT, der für die Entwicklung „gesellschaftlicher“ bzw. „alternativer“ Schlüsselqualifikationen plädiert (Negt 1985, S. 23), steht der Ansatz von LISOP & HUISINGA für ein ganzheitliches Bildungskonzept, das nicht ausschließlich auf den ökonomischen Verwertungscharakter von Bildung angelegt ist – wie ursprünglich das Konzept der Schlüsselqualifikationen.

Das Subjekt entwickelt sich so

> „in der praktischen gesellschaftlichen Tätigkeit, indem es die vorhandenen wie neue Bereiche der Welt zum Objekt seiner Tätigkeit und seiner Erkenntnis macht und dabei seine Kräfte vergegenständlicht (objektiviert), und indem es im Prozeß und mit dem Produkt seiner Tätigkeit sein eigenes Wesen wie das der menschlichen Gattung sich zu eigen macht: durch Gewahrwerden, Nutzen, Genießen und Reflektieren“ (Lisop & Huising 1994, S. 347).

Entscheidend ist dabei, was der als exemplarisch ausgewählte Gegenstand objektiv an Fachwissen und generellem „Erkenntnismaterial“ in sich birgt.

So zeigt auch dieses Konzept sehr anschaulich, wie informelles Erfahrungslernen als Basis für die Aneignung genereller Zusammenhänge (Theoriewissen) genutzt wird.

Die Kritik an den vorgestellten Konzepten und ihren für die Verbindung formellen und informellen Lernens interessanten Ansätzen richtet sich vor allem dahin, dass sie kaum vermögen, „über den theoretisch-konzeptionellen Rahmen hinaus praktisch umsetzbare Lernprozesse für die Berufsbildung zu entwickeln“ (Dybowski 1999, S. 58). Einen perspektivischen Weg sieht DYBOWSKI dagegen in der Konzeption „dezentralen Lernens“, wie es in vielfältigen Modellversuchen erprobt worden ist.

Theorie des Arbeitsplatzes als Lernort und Konzept des dezentralen Lernens

Die Geschichte des Arbeitsplatzes als Lernort ist so eng an die Ausübung „beruflicher“ Tätigkeit gebunden, dass ihre Anfänge mit denen der Entwicklung des Handwerks zusammenfallen. Erst mit der zunehmenden Rationalisierung und Systematisierung der Berufsausbildung wurde der Ausbau arbeitsplatzunabhängiger Lernorte so weit vorangetrieben, dass dem Lernen am Arbeitsplatz in vielen Großbetrieben nur noch marginale Bedeutung zukam (Dehnbostel 1996, S. 12).

Das Aufkommen der Informations- und Kommunikationstechnologien, verbunden mit neuen Arbeits- und Organisationskonzepten, führte dann zu einer „Renaissance des Lernorts Arbeitsplatz“.

> „Diese Renaissance des Lernorts Arbeitsplatz ist primär auf neue Lernpotentiale sowie Lernnotwendigkeiten in modernen Arbeitsprozessen zurückzuführen, aber auch auf die Nachteile, die mit der zunehmenden Reduzierung des Lernorts Arbeitsplatz einhergehen.“ (ebd., S. 12)

Vor diesem Hintergrund wurde die Entwicklung dezentraler Berufsbildungskonzepte vorangetrieben, in deren Zentrum die Entwicklung neuer Formen arbeitsplatzbezogenen Lernens sowie die integrative Verbindung von Lernen und Arbeiten standen. Durch die Erweiterung und relative Autonomie betrieblicher Lernorte wurde die Berufsbildung enger an die betrieblichen Entwicklungs- und Veränderungsprozesse angebunden.

Im Rahmen verschiedener Modellversuche entstanden so neue dezentrale Lernorte und Lernortkombinationen. Die Veränderung gegenüber üblichen Arbeitsplätzen bestand darin, dass die Arbeitsinfrastruktur durch eine Lerninfrastruktur und organisiertes Lernen ergänzt und elementar verändert wurde. Das im Arbeitsprozess vorherrschende Erfahrungslernen verband sich mit intentionalem Lernen im Prozess der Arbeit.

> „Informelle, tätigkeits- und erfahrungsgeleitete Lernprozesse werden in der Arbeit in neuen Organisationsformen wie Lerninsel und Lernstation mit berufspädagogisch systematischem Lernen verbunden." (ebd., S. 19)

Der Bezug zwischen formellem und informellem Lernen wird hier hergestellt, indem das Lernen auf der einen Seite an realen Arbeitsprozessen in einem möglichst den betrieblichen Arbeitsstrukturen angenäherten Umfeld erfolgt und auf der anderen Seite die Inhalte und Ziele des Lernens formal festgelegt werden.

Ausgehend von der Einführung des Begriffs „Lernort" und dem Konzept „Pluralität der Lernorte" von der Bildungskommission des Deutschen Bildungsrats zu Beginn der 1970er Jahre erfolgte auf theoretischer Seite eine zunehmende Fundierung des Lernortkonzepts. Verbunden damit war eine Typologisierung des Lernorts Arbeitsplatz nach dem Grad der Pädagogisierung, was zu einer Systematisierung der schon beschriebenen Verbindung erfahrungsgeleiteten und intentionalen Lernens beigetragen hat. Bezüglich der Lernorte hat sich dabei die schon ausgeführte Unterscheidung zwischen arbeitsgebundenen, arbeitsverbundenen und arbeitsorientierten Lernformen etabliert.[48]

Subjektivierendes und objektivierendes Arbeitshandeln

Das Konzept vom subjektivierenden und objektivierenden Arbeitshandeln ist aus der Erkenntnis entwickelt worden, dass der Umgang mit komplexen technischen Systemen nicht nur eine distanzierte, sachlich-systematische Annäherung an den Arbeitsgegenstand erfordert (objektivierendes Handeln), sondern auch eine dialogische, explorative und sinnliche Auseinandersetzung, die es ermöglicht, Erfahrungen zu sammeln (subjektivierendes Handeln). Wesentliche Merkmale des erfahrungsgeleitet- subjektivierenden Handelns sind:

- komplexe und differenzierte sinnliche Wahrnehmung
- assoziatives Denken und Vorstellungsvermögen
- dialogisch-interaktiver Umgang nicht nur mit Menschen, sondern auch mit Gegenständen und Materialien
- einfühlende Beziehung zum Arbeitsgegenstand

Erfahrungsgeleitet-subjektivierendes Handeln wird eher „naturwüchsig", als ungeplante Nebenwirkung im Rahmen der beruflichen Bildung, aber auch darüber hinaus über einen

[48] Vgl. Kap. 4.3.2.

langen Zeitraum in der Praxis erworben. Für den Umgang mit komplexen technischen Systemen, wie sie auch in der IT-Branche Gegenstand der Arbeit sind, ist dieses Wissen notwendig, da jene Systeme nicht allein auf der Basis rein logischer Zusammenhänge zu administrieren sind.

Die Möglichkeit, Erfahrungen zu machen, wie auch die Entwicklung der Fähigkeit dazu sind daher systematisch zu unterstützen. Es ist davon auszugehen, dass das erfahrungsgeleitet-subjektivierende Handeln ebenso erlernt werden kann wie das durch logisch-formales Denken charakterisierte objektivierende Handeln (Böhle 2004; vgl. Abb. 14). Belege dafür wurden vor allem in einem Modellversuch in der Chemischen Industrie gesammelt (Bauer u. a. 2002). Voraussetzung für das Erlernen subjektivierenden Handelns ist die Bereitschaft, sich auf Dinge einzulassen und ihnen offen zu begegnen. Wichtige Impulse für die Umsetzung bieten die Konzepte des explorativ-entdeckenden oder erkundenden Lernens, die ebenfalls auf der Erkenntnis fußen, dass analog zum exemplarischen Lernen die Auseinandersetzung mit konkreten Gegebenheiten unverzichtbar ist – mit dem Hinweis, dass bereits in der Schule die Wahrnehmungs- und Empfindungsfähigkeit erlernt werden kann.

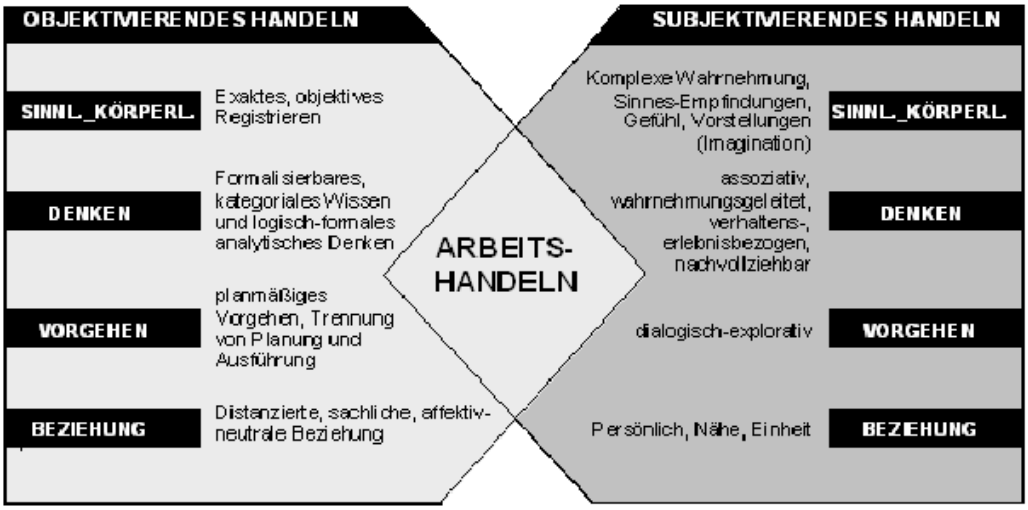

Abbildung 14: Objektivierendes und subjektivierendes Handeln (nach Bauer & Munz 2002, S. 60)

Die Verbindung formellen und informellen Lernens wird durch den Ansatz des subjektivierenden und objektivierenden Handelns auf zweierlei Art und Weise unterstützt:

Zum einen wird mit dem Anspruch der Entwicklung der Fähigkeit zum „Erfahrung-Machen“ ein bisher in erster Linie informell ablaufender Prozess Bestandteil der berufli-

chen Bildung, und damit durch Lernziele und Zeitrahmen formal-organisiert. Dabei werden auch die Grenzen der Formalisierung deutlich:

> „Dieses Erfahrung-Machen ist ein aktiver, von den handelnden Personen zu vollziehender Prozess. Pädagogisch gesehen macht dies freilich auch deutlich: Ein so eng an das Subjekt gebundener Erwerb von Erfahrungen schließt jegliche klassisch-formale ‚Vermittlung' (Lehren) weitestgehend aus. Es müssen also solche Methoden eingesetzt werden, die einen aktiven Erfahrungsmodus erfordern." (Bauer & Munz 2002, S. 62)

Zum anderen wird die Reflexion als wichtiger Bestandteil des subjektivierenden Lernens hervorgehoben, denn „damit etwas zur Erfahrung wird, muss es ‚reflektiert' oder ‚bearbeitet', u. U. sogar besonders geübt werden" (ebd., S. 64). Hieraus wird deutlich, dass das „Erfahrung-Machen" nicht nur zu organisieren (formalisieren) ist, sondern auch, dass die Ergebnisse des informellen Erfahrungslernens bewusst gemacht werden müssen, um als objektives, heuristisches Erfahrungswissen zur Verfügung zu stehen.

Für die Umsetzung des Konzepts des objektivierenden und subjektivierenden Handelns gibt es eine Reihe von praktischen Empfehlungen (Bauer u. a. 2000). So wird zunächst von konkreten Erfahrungen ausgegangen, die beispielsweise in der erfahrungsorientierten Erschließung einer chemischen Anlage bestehen. Darauf aufbauend erfolgt die Korrektur und Vertiefung der Erfahrungen und alltagssprachlichen Beschreibungen, zum einen durch Fachbegriffe und -darstellungen und zum anderen durch stärker formal-strukturierte Lernformen (vgl. Bauer & Munz 2002, S. 65). Gleichzeitig werden reflektionsunterstützende Methoden wie das Lerntagebuch eingesetzt.

> „Es [das Lerntagebuch] fordert die rückblickende Vergegenwärtigung und das gedankliche und fragende Durchdringen der Erfahrungen des Tages, die Klärung des persönlichen Lernfortschritts wie auch der vorhandenen Lücken und die Haltung des ‚fragenden Lernens'." (Bauer & Munz 2002, S. 66)

Berufliches Arbeitsprozesswissen

Ausgehend von der Feststellung, dass für die Bewältigung der alltäglichen Arbeitsprozesse, insbesondere aber von Störungen, Problemsituationen und unvorhergesehenen Ereignissen ein vom akademischen Fächerkanon abgeleitetes Wissen nicht ausreicht, sondern durch Erfahrungswissen ergänzt werden muss, wurde der Begriff des *Arbeitsprozesswissens* geprägt (Institut für Technik und Bildung 1998). Grundlage dieses Wissensbegriffs ist die Annahme,

> „daß im erfahrungsgeleiteten Arbeitshandeln von Facharbeitern fachtheoretische Anteile – teilweise allerdings rudimentär – enthalten sind, daß sich verbalisier- und verallgemeinerbare Arbeitsregeln ebenso finden wie implizites Wissen (tacit knowledge)" (ebd., S. 126).

Die Gegenüberstellung von wissenschaftlich-theoretischen Erkenntnissen und Erfahrungswissen wird zugunsten des integrierenden Begriffs des Arbeitsprozesswissens aufgehoben.

> „Gerade die immer wieder hervorgehobene Fähigkeit, sich auch in neuartigen Situationen zu helfen zu wissen, unterstellt eine Integration von Erfahrungen in Modalitäten, Verallgemeinern der Wirklichkeitsverarbeitung, ohne die eine Übertragbarkeit von sinnlich gebundenem Erfahrungswissen auf neuartige Situationen nicht denkbar wäre." (M. Fischer 2000, S. 35)

Genuiner Ausgangspunkt für die Aktivierung und Aneignung von Arbeitsprozesswissen ist dabei die Problemsituation. Diese kann sowohl eine Störung als auch ein neuartige Aufgabenstellung sein, für die noch kein Handlungsplan vorliegt. Der Aufbau des Arbeitsprozesswissens geschieht dabei keineswegs automatisch. Äußerst wichtig ist daher, „die subjektive Verknüpfung von Wissen und Erfahrung zu erleichtern und zu unterstützen" (ebd., S. 44). Das Arbeitsprozesswissen beschreibt damit einen Ansatz für die systematische Verbindung von theoretischem Fachwissen einerseits und von Erfahrungswissen andererseits, wobei der Charakter des informellen, erfahrungsgeleiteten Lernens als für sich stehender und bedeutsamer Teil der beruflichen Handlungskompetenz betrachtet und durch die Integration in ein organisiertes Lernen systematisch unterstützt wird. Dafür sind lernförderliche Formen der Arbeitsorganisation und eine arbeitsprozessorientierte Gestaltung von Technik wichtig. Für die konkrete Umsetzung sei auf den Ansatz des „Situated Learning" (Lave & Wenger 1991) und das daraus entstandene Konzept des „Cognitive Apprenticeship" (Collins, Brown & Newman 1989) verwiesen.

Zu den Gemeinsamkeiten der skizzierten Ansätze gehört, dass sie dem Erfahrungslernen einen großen Stellenwert zumessen und es systematisch und gezielt in den Kontext formalen Lernens integrieren, ohne es zu formalisieren. Dem Erfahrungswissen wird dabei eine eigene Qualität zugesprochen, die der Entwicklung allgemeiner und beruflicher Fähigkeiten dient.

Alle Ansätze bieten eine Fülle von Denkanstößen für die Verbindung formellen und informellen Lernens. Ausgehend vom Lernen an konkreten Situationen über die Reflexion bis hin zur Einbindung in formale Lernkontexte lassen sich so eine Reihe von Gemeinsamkeiten finden, denen bei einer theoretische Auseinandersetzung besondere Beachtung geschenkt werden sollte.

4.4.2 Praktizistische Konzepte

Die im Folgenden vorgestellten praktizistischen Konzepte unterscheiden sich von den theoretischen Konzepten darin, dass ihr Entwicklungsprozess sich in erster Linie an der Praxis und den dort vorhandenen Bedarfen orientiert. Sie weisen Ähnlichkeiten zu Großmethoden auf, gehen aber über diesen Status hinaus, da sie verschiedene Methoden gezielt miteinander kombinieren und flexible Anwendungsmöglichkeiten

bieten. Auch hier sollen wieder diejenigen Konzepte vorgestellt werden, die informell-erfahrungsgeleitetes Lernen und formal-organisiertes Lernen miteinander verbinden.

Im Rahmen der folgenden Betrachtung nimmt der Ansatz der *Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung* einen großen Raum ein, da er besonders geeignet ist, ein Verständnis für die durch die Empirie beschriebenen Sachverhalte herzustellen. Wie bei der Darstellung der theoretischen Konzepte wird auch hier keine Vollständigkeit angestrebt. Vielmehr ist das Ziel, die erläuterten theoretischen Ansätze für ein Zusammenspiel formellen und informellen Lernens anhand konkreter Formen der Weiterbildung darzustellen und damit auf ihre Praktikabilität zu prüfen.

Action Learning

Action Learning ist ein Ansatz, der prototypisch für den Paradigmenwechsel in der betrieblichen Weiterbildung steht. Entstanden im Kontext zunehmender und allgegenwärtiger Veränderungen in der Arbeitswelt, wurde der Fokus bei der Entwicklung des Ansatzes nicht auf die fachlichen Kompetenzen, sondern auf „die Fähigkeit, neue und nützliche Fragen zu stellen“ (Revans 1999, S. 31) bzw. das „Lernen zu lernen“ (Donnenberg 1999, S. 54), gerichtet.

Substanz von Action Learning sind reale Projekte, d. h. reale Aufgabenstellungen, die von verantwortlichen Personen (Teilnehmer) im Auftrag von Dritten bearbeitet werden müssen. Die Herausforderung besteht darin, dass es für die vorliegenden Aufgaben keine allgemeingültigen Lösungen gibt.

Die Aufgaben werden selbständig in einer Teilnehmergruppe bearbeitet und von einem Lernberater begleitet. Dazu finden regelmäßige Treffen, auch unter Beteiligung der Auftraggeber statt (vgl. Donnenberg 1999). Gelernt wird im Wesentlichen durch gegenseitiges Fragen – also angeregte Reflexion – und durch Feedback der anderen Teilnehmer.

Action Learning steht somit für:

- die Lösung komplexer und realer Probleme zugunsten Dritter
- wobei unterschiedliche Lernpartner
- lernen zu lernen, und zwar
- im Lernen von- und miteinander (ebd., S. 54)

Das Ergebnis des Lernens richtet sich nicht allein auf die persönliche Entwicklung des Lernenden, sondern auch auf die Organisation und dessen Kultur – und zeugt damit von der zunehmenden Verflechtung von Weiterbildung, Personal- und Organisationsentwicklung.

> „Simply described, *action learning* is both a process and a powerful program that involves a small group of people solving real problems while at the same time focusing on

> what they are learning and how their learning can benefit each group member at the organization as a whole.“ (Marquardt 1999, S. 5 – Hervorh. d. Autors)

Auf eine weitergehende Beschreibung und Definition des Ansatzes wird indes verzichtet, da die Offenheit der Gestaltung ein wesentliches Prinzip von Action Learning ist.

> „Von dem Moment an, wo man es in präzis beschriebene Programme zwängt, wird es kein Action Learning mehr sein.“ (Revans 1999, S. 42)

Die formalen Vorgaben zur Umsetzung von Action Learning sind folglich sehr gering und beschränken sich im Wesentlichen auf die Projektziele (und nicht Lernziele) und die Benennung verschiedener Rollen. Dabei sind insbesondere der Auftraggeber und die Lernbegleitung hervorzuheben. Als formales Lernziel wird das „Lernen lernen“ angegeben. Es wird dadurch unterstützt, dass die Gruppen möglichst heterogen zusammengesetzt sind, um der Tendenz zum fachlichen Austausch entgegenzuwirken. Voraussetzung für das Lernen ist die Unterstützung durch das Unternehmen, das vor allem zeitliche Ressourcen für die Treffen bereitstellen muss. Der Lernprozess wird kaum geplant; es wird lediglich ein (Projekt-)Plan zur Bearbeitung des anstehenden Problems erstellt. Gelernt werden soll dann durch Versuch und Irrtum.

Die informelle Seite des Ansatzes erweist sich im Umgang mit realen Problemen: Lernen und Arbeiten sind eng miteinander verbunden, wobei der Fokus auf der Problemlösung liegt (Donnenberg 1999, S. 54). So ergeben sich die Lerninhalte in der Auseinandersetzung mit dem Problem und sind daher nur sehr begrenzt vorhersehbar. Als „Lernort“ werden die Teilnehmertreffen angegeben. Dennoch wird betont, dass das Lernen vor Ort in den Unternehmen stattfindet; viele Erfahrungen und Erkenntnisse werden nämlich zwischen diesen Treffen – in der individuellen Auseinandersetzung mit dem Problem und in informellen Gesprächen im Rahmen der Lösungsfindung – gesammelt. Ein formaler Abschluss oder eine Zertifizierung widerspräche demzufolge gänzlich der Idee des Action Learning.

Die Verbindung formellen und informellen Lernens wird beim Action Learning vor allem in der Betonung der *Reflexion* sinnfällig. Die Reflexion der eigenen Erfahrungen findet dabei sowohl in Bezug auf das eigene Projekt als auch in der Beratung der anderen Teilnehmer statt. Zum einen müssen eigene Handlungen reflektiert werden, und zum anderen müssen die eigenen Erfahrungen – um sie einem anderen zur Verfügung zu stellen – formuliert und dafür durchdacht und strukturiert werden. Die Reflexion wird durch das Führen eines Logbuchs und die Begleitung durch Lernberater (Facilitators) – als formale Elemente im Ansatz – unterstützt, denn die Verschriftlichung der eigenen Erfahrungen erfordert Reflexion und Strukturierung der eigenen Gedanken, so wie der Lernberater durch Fragen unreflektierte Handlungen thematisieren kann. Gleichwohl werden immer Anteile von Erfahrungen, die mit der Lösung eines Problems gesammelt wurden, unbewusst bleiben.

Die Verbindung formellen und informellen Lernens lässt sich darüber hinaus in der *Gestaltungsoffenheit* finden: Formale Elemente werden nicht als starr und unveränder-

bar angesehen. Das führt zwar dazu, dass der Begriff des Action Learning für viele Ansätze benutzt wird, dennoch ermöglicht er die Anpassung an die Problemstellung als auch die Rahmenbedingungen von Lernen und Arbeiten, und damit prinzipiell und sinnvollerweise an vorhandene informelle Strukturen und Prozesse.

Die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung

Der Ansatz der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Umsetzungsunterstützung des IT-Weiterbildungssystems[49] am Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik entwickelt und in zahlreichen Weiterbildungen erprobt und evaluiert.

Ziel des Forschungsvorhabens war es weniger, ein theoretisches Konzept zu entwickeln, sondern aus den konkreten Anforderungen an Weiterbildung in der IT-Branche und aktuellen Erkenntnissen der Bildungsforschung ein zukunftsorientiertes Umsetzungskonzept für die betriebliche Weiterbildung zu entwickeln.

Vonseiten der Bildungsexperten aus Unternehmen und Gewerkschaften war dabei eine möglichst starke Integration der Weiterbildung in den Arbeitsprozess gewünscht. Dazu heißt es in den „Markierungspunkten für die Neuordnung der betrieblichen Weiterbildung in der IT-Branche“:

> „Die Durchführung der Fortbildungen soll in Bildungspartnerschaften zwischen Betrieben und Bildungseinrichtungen auf der Basis von Referenzanwendungen und Projekten erfolgen.“ (Markierungspunkte 2002, S. 38)

Die Umsetzung sollte dabei sowohl den Anforderungen mittelständischer Unternehmen als auch großer Konzerne gerecht werden.

Zentrales Element der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung ist das Lernen im Prozess der Arbeit: Lernen findet unmittelbar in Arbeitszusammenhängen, an realen Projekten statt. Ausgangspunkt der Weiterbildung sollen konkrete Aufgaben aus dem Unternehmensalltag sein, die der Teilnehmer für den von ihm angestrebten Fortbildungsabschluss beherrschen muss. Ziel der Weiterbildung ist die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz bei den Teilnehmern. Damit rücken neben fachlichen Inhalten auch personale und soziale Kompetenzen in den Mittelpunkt.

Wesentliche Orientierungspunkte im APO-Ansatz sind:

a) Prozessorientierung

Die Anbindung des Lernens an den Arbeitsprozess erfordert auch von der Gestaltung der Weiterbildung eine Prozessorientierung. Diese drückt sich bereits in der Beschreibung der Fortbildungsabschlüsse wie in der Methodenwahl und der gesamten Organisation der Weiterbildung aus. Zwar bedeutet das keine gänzliche Abkehr von einer fachsystematischen Betrachtungsweise, aber in der Umsetzung der Weiterbildung doch eine

[49] Vgl. Kapitel 3.2.2.

prozessorientierte Sichtweise auf die Anforderungen und Inhalte, die mit der Weiterbildung verbunden sind.

b) Erfahrungsorientierung

Neben explizitem Fachwissen wird besonderes Gewicht auf die Aneignung von Erfahrungswissen gelegt. Wie bereits dargestellt,[50] ist Erfahrungswissen in der IT-Branche von großer Bedeutung. Theoretisches Wissen und Erfahrungswissen sollen sich den Anforderungen des Profils entsprechend ergänzen.[51] Es gibt demgemäß keine Präferenz für eine Wissensart.

c) Unterstützung des Erwerbs von Selbstlernkompetenzen

Fachwissen in der IT-Branche unterliegt sehr kurzen Innovationszyklen und muss regelmäßig aktualisiert werden. Sich dabei gänzlich auf Weiterbildungsangebote zu verlassen, ist schon aus zeitlichen Gründen kaum möglich. Darüber hinaus sind die Bedarfe in der Regel so speziell, dass kaum passende Angebote zur Verfügung gestellt werden können. So ist es notwendig, dass die Teilnehmer die Kompetenz kultivieren, sich selbständig und strukturiert Wissen anzueignen.

d) Selbststeuerung

Lernen nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung erfordert bereits ein hohes Maß an Selbstlernkompetenzen. Im Gegensatz zu klassischen, seminaristisch organisierten Weiterbildungen sind die Teilnehmer mit einer für sie oft neuen Art der (prozess- und kompetenzorientierten) Darbietung der Inhalte und Ziele konfrontiert; zugleich gibt es kaum strukturelle Vorgaben, wie diese zu bearbeiten bzw. zu erreichen sind. Im Gegensatz zu einer fremdorganisierten, vermittelnden, methodischen Organisation der Weiterbildung muss der Teilnehmer neben einigen formalen Angeboten selbst notwendige Unterstützungsmaßnahmen für sich erkennen und einfordern.

Die Umsetzung der Anforderungen entlang den Handlungsleitlinien erfolgt durch folgende Methoden und Instrumente:

- Referenzprozesse als prozessorientierte Curricula
- personelle Unterstützung

Referenzprozesse als Curricula

Die Aufforderung der Sozialpartner in den „Markierungspunkten“ (Markierungspunkte 2002), die Weiterbildung anhand von „Referenzanwendungen“ zu organisieren, wurde dahingehend interpretiert, vorbildgebende Arbeitsprozesse für jedes Berufsprofil zu beschreiben. Grundlage bildeten dabei die im Rahmen des Ordnungsvorhabens entwickelten Profilbeschreibungen (BMBF 2002, S. 139 ff). Anhand der formulierten

[50] Vgl. Kap. 3.1.2.

[51] Vgl. zum Profilsystem Kap. 3.2.2 und zu den Kompetenzanforderungen in der IT-Branche Kap. 3.1.2.

Charakteristika wurden reale Projekte identifiziert, in der eine Person die beschriebenen Aufgaben durchführt. Diese Projekte wurden dann hinsichtlich der durchzuführenden Tätigkeiten und der dafür notwendigen Kompetenzen analysiert. In einem zweiten Schritt wurden die Tätigkeiten von den betriebs- und produktspezifischen Elementen abstrahiert, in eine logische Abfolge gebracht und mithilfe von Ereignis-Prozess-Ketten (EPK) modelliert (vgl. Abb. 15).

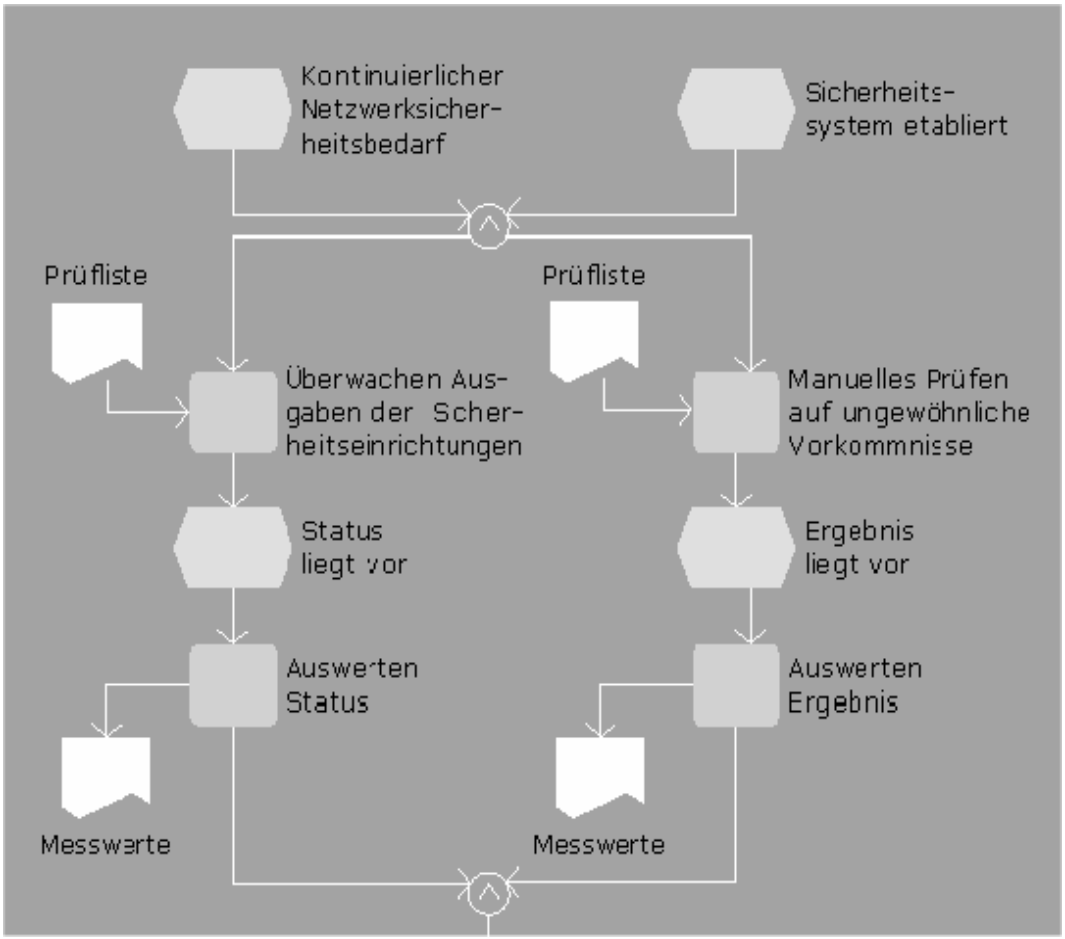

Abbildung 15: Teilprozess aus dem Profil Netzwerkadministrator

Damit sind prozessorientierte Beschreibungen der Tätigkeitsprofile geschaffen worden, die als Referenzprojekte bezeichnet werden. Sie enthalten:

- den vollständigen, von betriebs- und produktspezifischen Elementen abstrahierten Arbeitsprozess mit den darin enthaltenen Funktionszusammenhängen
- die Beschreibung der für die einzelnen Teilarbeitsprozesse notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Werkzeuge

– die Verbindung zu anderen IT-Fortbildungsprofilen
– Kommunikationsschnittstellen

Die so dokumentierten Referenzprozesse bilden dann die Grundlage für eine arbeitsprozessorientierte Umsetzung der Weiterbildung.[52] Mit ihrer Hilfe lassen sich reale Projekte identifizieren, die trotz ihrer individuellen Ausprägung in Komplexität und Inhalt mit dem Referenzprojekt vergleichbare Tätigkeiten enthalten. Durch die Vergleichbarkeit der Projekte und der damit verbundenen Anforderungen wird eine Vergleichbarkeit der jeweils notwendigen Kompetenzen sichergestellt. Die Referenzprozesse dienen somit als Schablone zur Auswahl weiterbildungsrelevanter realer Unternehmensprozesse (Aufträge), die dann in der Summe das Weiterbildungsprojekt ergeben (Abb. 16). Das Weiterbildungsprojekt kann dabei *ein* Projekt sein, das alle Anforderungen der Weiterbildung enthält, es kann aber auch aus verschiedenen kleineren Projekten bestehen.

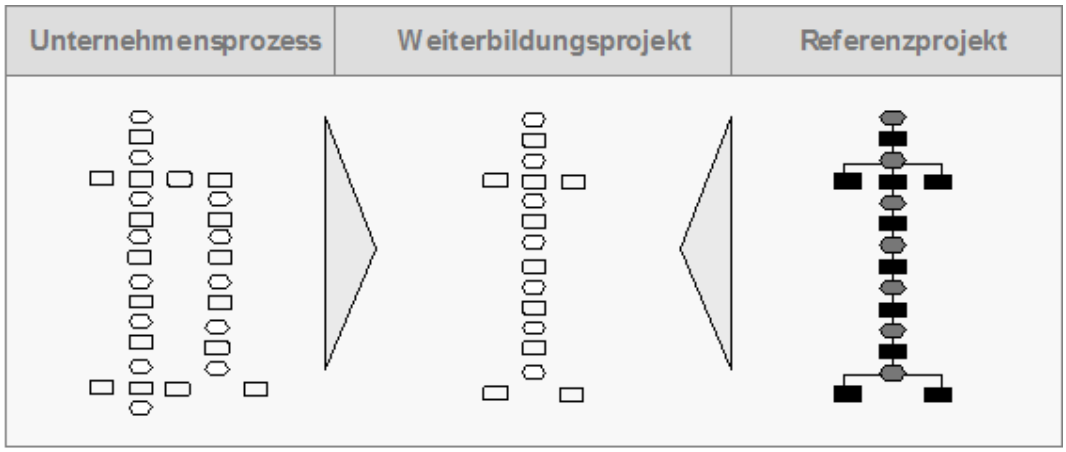

Abbildung 16: Vom Referenzprojekt zum Weiterbildungsprojekt

Anhand der Beschreibung der für die einzelnen Prozesse notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten kann sich der Teilnehmer (und seine pädagogische Begleitung) einen Überblick über den Ablauf der Arbeit und seine Einordnung in den Gesamtprozess sowie vorhandene Wissenslücken und Lernaufwände verschaffen. Überdies fördert die visuelle Darstellung des Arbeitsprozesses die Entwicklung mentaler Modelle (Zumbach, Reimann & Moayer 2002, S. 423).

[52] Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Profile des IT-Weiterbildungssystems ist zu finden in Rogalla & Witt-Schleuer (2004). Die Referenzprofile für alle Fortbildungsabschlüsse können auf den Projektseiten des APO-Projekts (www.apo-it.de) heruntergeladen werden.

Der Teilnehmer führt sein Projekt selbständig durch. Die damit verbundenen Aufgaben sind ihm in den meisten Fällen nicht vollkommen unbekannt. In der Regel hat er durch seine bisherige Arbeit schon Kontakt zu den entsprechenden Arbeitsbereichen gehabt und auch einzelne Elemente selbständig oder im Team bearbeitet. Dennoch wird sich durch die gestellten Aufgaben ein Lernbedarf einstellen, der in möglichst enger Verknüpfung von Arbeiten und Lernen erfüllt wird.

Personelle Unterstützung

Die personelle Unterstützung, die der Teilnehmer im Laufe seiner Weiterbildung begleitend und beratend erfahren soll, bewegt sich innerhalb einer Rollenstruktur. Es wird zwischen folgenden Rollen unterschieden:

- Lernprozessbegleitung
- fachliche Beratung
- Weiterbildungsorganisation
- Vorgesetzter

Diese Rollen können sämtlich von einer einzelnen Person abgedeckt werden, aber auch unterschiedlich kombiniert von einer oder mehreren Personen. Während die Lernprozessbegleitung sinnvollerweise von einer Person wahrgenommen wird, können für die fachliche Beratung mehrere Personen zur Verfügung stehen.

Durch diese Rollenstruktur der personellen Unterstützung ist eine flexible Handhabung des Konzepts und eine Anpassung an die unterschiedlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen von Unternehmen gegeben. So können Ressourcen des eigenen Unternehmens für diese Rollen genutzt oder externe Dienstleister bestellt werden. Gleichzeitig werden durch die Verbindung dieser Rollen mit entsprechenden Funktionen die Unterstützung des Teilnehmers und die Qualität der Weiterbildung gesichert.

Die Lernprozessbegleitung

Der Lernprozessbegleiter ist zentraler Ansprechpartner für den Teilnehmer. Er unterstützt während der gesamten Weiterbildung bei der Reflexion des Gelernten und der individuellen Organisation der Weiterbildung; er hilft dem Teilnehmer, subjektive Lernprobleme wie Lernhemmnisse, Lernblockaden und Motivationsschwierigkeiten zu überwinden sowie methodische Lernprobleme zu beseitigen, und unterstützt ihn bei der Identifikation und Entwicklung der notwendigen Kompetenzen (vgl. Einhaus & Loroff 2004; Rohs 2004). Im Rahmen des APO-Projekts wurde der Lernprozessbegleiter wie folgt definiert:

„Der Lernprozessbegleiter (Lernberater oder ‚Coach') ist eine dem Kandidaten fest zugeordnete, methodisch geschulte Person mit ausgeprägten kommunikativen Kompetenzen. Er begleitet den gesamten Qualifizierungsprozess des Kandidaten, sinnvollerweise von der Auswahl eines realen Kunden- oder Entwicklungsprojekts bis zum Fachgespräch. Der Lernprozessbegleiter trägt dadurch maßgeblich zur Qualität der Weiterbildung bei. Der Lernprozessbegleiter hat folgende Aufgaben:

Er unterstützt den Kandidaten (gemeinsam mit dem Qualifizierungsverantwortlichen und dem fachlichen Berater) bei der Auswahl von Qualifizierungsprojekten und berät ihn dabei im Hinblick auf eine sinnvolle Qualifizierung und die Erfüllung der Zertifizierungskriterien.

Er plant mit dem Kandidaten die Durchführung des/der Projekte/s, die zeitliche Gliederung, die Schwerpunkte der Weiterbildung, die Reflexionsgespräche und die Lernschritte (Qualifizierungsvereinbarung).

Er reflektiert gemeinsam mit dem Kandidaten in regelmäßigen Gesprächen die Arbeit im Qualifizierungsprojekt, die dabei entstandenen Lernerträge sowie den Verlauf der Qualifizierung und hier insbesondere den Stand seiner individuellen Kompetenzen.

Er berät den Kandidaten bei der Planung und Umsetzung geeigneter Vorgehensweisen, um Kompetenzlücken (vorausschauend) zu schließen, fördert die Entwicklung von Selbstlernkompetenzen und gibt Anregungen zur Auswahl von Lernmaterialien.

Er ist grundsätzlich Ansprechpartner für alle außerfachlichen Problemlagen, die den Lernprozess oder den Verlauf der Weiterbildung behindern. Der Lernprozessbegleiter identifiziert und analysiert mit dem Kandidaten persönliche Lernschwierigkeiten und berät ihn zu Lernstrategien und zu seiner Lernsituation im Arbeitsumfeld.

Der Lernprozessbegleiter wirkt darauf hin, dass der Kandidat begleitend zur Durchführung des Projekts dokumentiert. Der Lernprozessbegleiter berät den Kandidaten zur Dokumentation, und zwar im Hinblick auf die Erschließbarkeit seiner Kompetenzen und der durchgeführten Arbeitsprozesse.

Der Lernprozessbegleiter versteht die dem Profil zu Grunde liegenden Prozesse und Zusammenhänge und ist in der Lage, Inhalte und Abläufe von Qualifizierungsprojekten nachzuvollziehen und darüber mit dem Kandidaten zu sprechen. Der Lernprozessbegleiter versteht sich aber nicht als Ansprechpartner für fachliche Fragestellungen.

Die Unterstützungsleistungen des Lernprozessbegleiters basieren auf einem Vertrauensverhältnis zum Kandidaten und zielen darauf, dessen Fähigkeiten zu selbstorganisiertem Lernen und Arbeiten zu stärken." (Rohs 2004, S. 157)

Der fachliche Berater

Im Gegensatz zur Lernprozessbegleitung ist der fachliche Berater Ansprechpartner für inhaltliche Fragen und wird in der Regel nur punktuell, auf Nachfrage hin, aktiv. Auch wenn damit in erster Linie fachspezifische Kompetenzen angesprochen sind, ist er ebenso einer unterstützenden und beratenden Rolle verpflichtet und arbeitet eng mit dem Lernprozessbegleiter zusammen. Im Rahmen des APO-Projekts wurde die Rolle des fachlichen Beraters wie folgt definiert:

„Der fachliche Berater verfügt im Bereich des jeweiligen Profils über einschlägige Qualifikationen und Berufserfahrung.

Der fachliche Berater hat folgende Aufgaben:

Er steht dem Kandidaten für Hilfestellung bei der sorgfältigen Auswahl von Qualifizierungsprojekten zur Verfügung.

Er steht dem Kandidaten in den unterschiedlichen Arbeitsabschnitten/-prozessen für Fachfragen zur Verfügung. Er unterstützt den Kandidaten in Prozessen der Lösungsfindung und Problembearbeitung im Rahmen des Qualifizierungsprojekts. Der Regelfall muss dabei sein, dass der Kandidat Lösungen selbst findet und auch eigenständig umsetzt. Er gibt auf Anfrage Hinweise auf Informationsquellen und Lernmaterialien und berät hinsichtlich des Umgangs mit Kollegen, Kooperationspartnern und Kunden (Fachlichkeit, Erwartungen, Bedarfe und Positionen).

Der fachliche Berater verfolgt die Bearbeitung des betrieblichen Projekts durch den Kandidaten. Im Bedarfsfall weist er auf kritische Entwicklungen hin und bietet Hilfestellung im Sinne einer erfolgreichen und fachlich korrekten Projektdurchführung.

Es ist sinnvoll, dass der fachliche Berater aus dem Kreis der Kollegen und internen Experten stammt. Er sollte für die Beratung des Kandidaten über ein angemessenes Zeitbudget verfügen. Die Kooperation von Lernprozessbegleiter und fachlichem Berater, z. B. im Rahmen einer Qualifizierungsvereinbarung, ist empfehlenswert." (Rohs 2004, S. 143)

Der Vorgesetzte

Der Vorgesetzte ist vor allem für die Gestaltung einer lernförderlichen Arbeitsumgebung im Unternehmen verantwortlich.[53] Dazu gehören neben zeitlichen Regelungen für die Weiterbildung in Form von Freistellungen oder Arbeitsentlastung auch die Schaffung von Akzeptanz und Unterstützung seitens der Kollegen und die Unterstützung bei der Beschaffung von Lernmaterialien (z. B. Fachbücher und -zeitschriften). Darüber hinaus ist seine Unterstützung für die Auswahl der Weiterbildungs-/Qualifizierungsprojekte unabdingbar. Weitere Hilfe kann er bei der Auswahl des fachlichen Beraters leisten oder durch eigene fachliche Unterstützung. Diese Funktionszuweisung geht einher mit der zunehmenden Verbreitung dezentraler Personalentwicklungskonzepte, in denen die Vorgesetzten verstärkte Verantwortung für die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter tragen (vgl. Staudt & Kriegesmann 1999).

Ohne die Unterstützung des Vorgesetzten eines Teilnehmers ist die Umsetzung einer Weiterbildung im Arbeitsprozess kaum denkbar. Somit hängt

„der Erfolg des IT-Weiterbildungssystems ... nicht nur von seiner Qualität, sondern ebenso sehr von der Ernsthaftigkeit und Unterstützung der Bildungsbemühungen der Vorgesetzten aller Stufen ab" (Dubs 2003, S. 36).

Die Weiterbildungsorganisation

Zur Koordination dieser Rollen und einer Organisation und konzeptionellen Bündelung aller Aktivitäten als Dienstleistung für den Teilnehmer bedarf es einer zentralen Rolle. Diese wird durch die Weiterbildungsorganisation wahrgenommen. Der Weiterbildungsorganisation kommt neben einer konzeptionellen und betriebswirtschaftlichen Planung

[53] Vgl. Kap. 4.3.1.

die Auswahl der Lernprozessbegleiter, die Bereitstellung unterstützender Angebote wie Workshops, Organisation von Räumen, Lernmaterialien, E-Learning-Plattformen und dergleichen zu. Die Weiterbildungsorganisation muss die notwendige Kommunikation zwischen den einzelnen Anbietern von Unterstützungsleistungen sicherstellen und Angebote aus den Bedarfen der Teilnehmer erkennen. Ferner kommen der Weiterbildungsorganisation Aufgaben zu, die mit dem Vertrieb von Bildungsdienstleistungen verbunden sind, wie die Akquise von Kunden, die Beratung von Unternehmen und Teilnehmern und die Erstellung von Angeboten.

Durch die Zuweisung der beschriebenen Aufgaben zu den Rollen sind entsprechende Verantwortlichkeiten für die Bereiche des Lernens und Arbeitens gesetzt: Dem Weiterbildungsverantwortlichen und dem Vorgesetzten kommen eher organisierende Funktionen in Bezug auf Arbeiten und Lernen zu, während Lernprozessbegleiter und fachlicher Berater für die Begleitung und Beratung des Lernens bzw. Arbeitens zuständig sind (vgl. Abb. 17).

Lernen und Arbeiten sind dabei nicht als getrennte Ebenen zu betrachten; vielmehr sind sie eng miteinander verknüpft. Die Trennung stellt lediglich eine analytische Abgrenzung eines in der Praxis sehr engen Zusammenspiels dar.

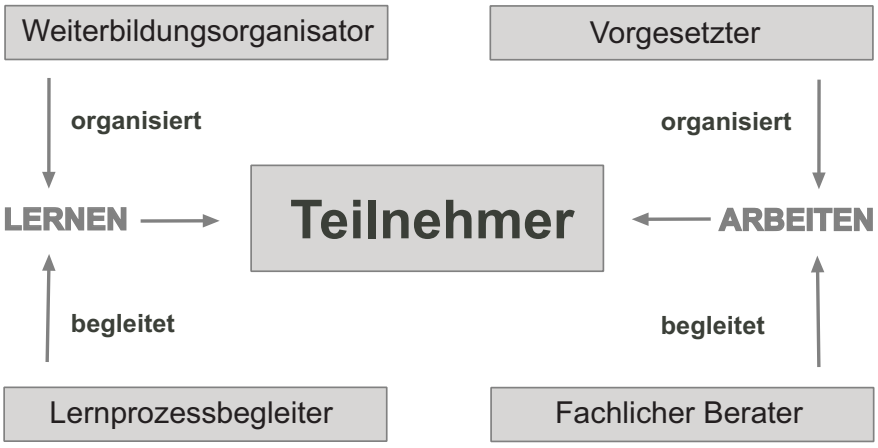

Abbildung 17: Rollen innerhalb der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung

Da es sich um Rollen handelt, ist es durchaus möglich, dass eine Person sowohl die Aufgaben des fachlichen Beraters als auch des Lernprozessbegleiters übernimmt. Im zugespitzten Fall kann der Vorgesetzte selbst die Weiterbildung organisieren und zugleich als fachlicher Berater und Lernprozessbegleiter auftreten. Solche Rollenüberschneidungen sind jedoch nicht unproblematisch. Neben den zeitlichen Ressour-

cen und Kompetenzen ist vor allem darauf zu achten, dass auch das Vertrauensverhältnis in der Rolle des Lernprozessbegleiters gewährleistet ist. Wenn die Rollen der Lernprozessbegleitung und der Fachlichen Beratung zusammenfallen, ergibt sich oft das Problem, dass verstärkt fachliche Fragestellungen beantwortet und Probleme des Lernens vernachlässigt oder als fachliche Defizite gedeutet werden. Die Wahrnehmung verschiedener Rollen durch eine Person erfordert ein hohes Maß an Selbstreflexion seitens dieser Person (vgl. Einhaus & Loroff 2004).

Da der Organisator der Weiterbildung vielfach nicht als Einzelperson, sondern als Institution agiert, tauchen Probleme der Rollenüberschneidung hier seltener auf. Werden die Aufgaben der Lernprozessbegleitung oder fachlichen Beratung durch den Organisator wahrgenommen, so werden wohl in erster Linie Schwierigkeiten dabei auftreten, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen ökonomischen Interessen und notwendigen Aufgaben der Lernberatung/-begleitung herzustellen.

Dies setzt jedoch voraus, dass Rollen trennscharf voneinander abgegrenzt werden können. Nicht immer wird das der Fall sein, da eine detaillierte Ausformulierung der Rollenbeschreibungen die Flexibilität verringern würde. Insofern ist hier auch immer von einem Aushandlungsprozess auszugehen. Dieser findet im Rahmen der notwendigen Zusammenarbeit statt. Nicht nur bei der Lernprozessbegleitung, auch bei der Lösung von Konflikten, z. B. wegen ungenügender Unterstützung durch das Unternehmen, ist der offene Austausch zwischen den Beteiligten mit dem Ziel einer erfolgreichen Qualifizierung von größter Wichtigkeit.

Weitere Teilnehmer und Kollegen werden in dieser Darstellung nicht berücksichtigt. Auch wenn sie in der Praxis in vielen Fällen eine wichtige Rolle spielen, gehören sie nicht zwangsläufig zum formalen didaktischen Arrangement. Mangelnder Austausch und fehlende Kommunikation werden in Diskussionen daher oft als Kritikpunkt des APO-Ansatzes genannt.

Neben den Referenzprozessen und der personellen Begleitung, die auf methodischer Ebene prägend für die Umsetzung der APO-Weiterbildung sind, gibt es weitere konzeptionell verankerte Handlungsleitlinien. Dazu gehört der aus dem Ansatz des Cognitive Apprenticeship (Collins, Brown & Newman 1989) entnommene Ansatz des *Fading*, der das allmähliche Ausblenden von Unterstützungsmaßnahmen beschreibt und vor allem der Berücksichtigung unterschiedlicher Voraussetzungen und der Aneignung von Selbstlernkompetenzen dient (Rohs 2004).

Daneben ist die schon an verschiedenen Stellen angesprochene Schaffung lernförderlicher Rahmenbedingungen in der Arbeit eine wesentliche Voraussetzung zur Umsetzung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. Sie wird folglich nicht nur als Aufgabe des Vorgesetzten in der Umsetzung beschrieben, sondern auch von der Zertifizierungsstelle zur Anmeldung des Teilnehmers erwartet (IT-Sektorkomitee 2003).

Ebenso eng mit der Zertifizierung verbunden ist die Dokumentation der Arbeitsprozesse und lernhaltiger Schlüsselsituationen in der Weiterbildung. Diese der Zertifizierung dienende Verschriftlichung ist gleichzeitig ein Reflexionsinstrument in der Weiterbildung.

Zur Verbindung formellen und informellen Lernens in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung

Die Bedeutung informellen erfahrungsorientierten Lernens für die Kompetenzentwicklung von IT-Fach- und Führungskräften[54] ist ausschlaggebend für die gezielte Förderung und Integration dieses Lernens in die APO– Weiterbildung.

Der Rahmen für informelles Lernen wird dabei durch die formalen Anforderungen der Zertifizierung vorgegeben. Sie bestehen in der Durchführung eines realen Projekts, das sich an den Profilbeschreibungen des IT-Weiterbildungssystems orientiert, sowie in der Dokumentation der darin vorkommenden Arbeits- und Lernprozesse. Die gemeinsame Entwicklung des Zertifizierungs- und Qualifizierungskonzepts im Rahmen des APO-Projekts ermöglicht eine enge Abstimmung zwischen didaktischen Zielsetzungen und formalen Vorgaben, sodass informelle Lernprozesse durch die Vorgaben der Zertifizierung nicht nur ermöglicht, sondern auch gefördert werden. Dies bezieht sich zum einen darauf, dass die organisatorischen Vorgaben zum Ablauf der Weiterbildung sehr gering sind und somit großen Spielraum für die Gestaltung der Lernprozesse gewähren. Zum anderen bezieht sich die Ermöglichung und Förderung informellen Lernens durch die Zertifizierung auf die Vorgabe eines Lernens im Arbeitsprozess. So wird im normativen Dokument (IT-Sektorkomitee 2003) festgelegt, dass der Teilnehmer den überwiegenden Teil des Referenzprozesses in betrieblichen Projekten durchzuführen hat. Überdies muss eine Versicherung des Unternehmens vorliegen, dass lernförderliche Rahmenbedingungen vorliegen, unter denen eine arbeitsplatznahe und –prozessorientierte Weiterbildung durchgeführt werden kann (ebd.). Die durch die Zertifizierung vorgeschriebene Dokumentation von Arbeits- und Lernprozessen unterstützt darüber hinaus die Reflexion von Erfahrungswissen und trägt somit unmittelbar auch zur Verbindung formellen und informellen Lernens bei.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die formalen Vorgaben der Zertifizierung Rahmenbedingungen geben, die die Verbindung formellen und informellen Lernens nicht nur ermöglichen, sondern auch gezielt unterstützen (vgl. Grunwald & Rohs 2003).

Auf der Seite der didaktisch-methodischen Gestaltung der Weiterbildung werden die sich aus der Zertifizierung ergebenden Handlungsspielräume gezielt dazu genutzt, die Verbindung formellen und informellen Lernens zu unterstützen. Dazu sollen vorhandene

[54] Vgl. Kap. 3.1.2.

informelle Strukturen und Prozesse genutzt und Rahmenbedingungen für informelles Lernen geschaffen werden.

Grundlage dafür bildet das Lernen im Prozess der Arbeit. Die Referenzprozesse stellen einen organisatorischen Rahmen dar, der die durchzuführenden Prozesse definiert. Die Arbeit selbst bleibt aber in ihrer Komplexität erhalten und bietet – entsprechend den Voraussetzungen des Teilnehmers und der Lernhaltigkeit des Projekts – Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten. Fragestellungen und Herausforderungen, die sich aus der Arbeit ergeben, sind ein wichtiger Ansatzpunkt für die Weiterbildung. Sie können sowohl informell als auch formell unter Nutzung der zur Verfügung stehenden Angebote gelöst werden. Dazu gehören neben der Lernprozessbegleitung und der fachlichen Beratung Workshops, Seminare und Ähnliches.

Um informelle Lernprozesse zu unterstützen, setzt auch die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung lernförderliche Arbeitsbedingungen voraus. Dies gewährleisten vor allem zeitliche Freiräume, aber auch die Möglichkeit, Kollegen anzusprechen oder auf Informationen aus Fachbüchern oder dem Internet zurückzugreifen. Aus diesem Grund wird von methodischer Seite die Forderung nach einer lernförderlichen Arbeitsumgebung unterstützt.

Die formale Gestaltung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung lässt vom Konzept her viel Handlungsspielraum, der ermöglicht, auf die individuellen organisatorischen Gegebenheiten einzugehen. So wird empfohlen, bestehende Meetings oder Online-Communities zum Wissensaustausch in der Weiterbildung zu nutzen. Dies betrifft auch die Bestimmung von Lernprozessbegleitern und fachlichen Beratern.

> „Im Rahmen der Funktionsverteilung ist besonders darauf zu achten, dass bestehende informelle Kommunikationsstrukturen aufgegriffen werden.“ (Rohs 2002b, S. 92)

Da das Weiterbildungsprojekt die gesamte Weiterbildung durchzieht, müssen formale Lernangebote und informelles Lernen zeitlich nicht getrennt sein. Wie eng die zeitliche Koppelung hier gestaltet wird, ist von der individuellen Organisation abhängig. Im Allgemeinen wird empfohlen, in den organisierten Angeboten intensiv mit den Erfahrungen und Fragestellungen der Teilnehmer zu arbeiten, um auch so die Verknüpfung formellen und informellen Lernens zu unterstützen.

4.5 Zusammenfassung

Die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Ebenen, auf denen eine Verbindung formellen und informellen Lernens sichtbar wird, hat sehr deutlich die Spannbreite der theoretisch-konzeptionellen Auseinandersetzung aufgezeigt. Die Fokussierung auf die betrieblich-berufliche Bildung und die Diskussion im deutschsprachigen Raum ist dabei

eine (gewollte) Beschränkung innerhalb einer exemplarischen Betrachtung. An dieser Stelle kann nur auf eine weit umfangreichere Forschungsaktivität in diesem Bereich hingewiesen werden.

Die Vorstellung einiger *lerntheoretischer Überlegungen zur Verbindung formellen und informellen Lernens* hat gezeigt, dass es noch keine entsprechende Lerntheorie gibt, die als Erklärungsansatz herangezogen werden könnte. Gleichwohl ist deutlich geworden, dass die Bewegungsrichtung des Lernens weder einzig und allein vom formellen zum informellen Lernen noch umgekehrt verläuft. Vielmehr ist davon auszugehen, dass formelles und informelles Lernen in beliebiger Folge und mit beliebigem Abstand aufeinander folgen können. Voraussetzung dafür sind die entsprechenden Rahmenbedingungen.

Auch *auf struktureller Ebene* gibt es keine expliziten, umfassenden Erklärungsansätze zur Verbindung formellen und informellen Lernens. Die weitreichenden Forschungsergebnisse zu lernförderlichen Arbeitsbedingungen weisen jedoch Kriterien auf, nach denen informelles Lernen unterstützt werden kann. Abhängig von der Art und Intention der Unterstützung kommt es dabei zu einer Verbindung formellen und informellen Lernens. Im Zusammenhang mit pädagogischen Interventionen entsteht so eine doppelte Infrastruktur mit einer Lern- und einer Arbeitsinfrastruktur (Dehnbostel 2004).

Auf der *Ebene der theoretischen Konzepte* wurden Ansätze vorgestellt, die die Verbindung von Erfahrungslernen und formalem oder theorieorientiertem Lernen im Rahmen der betrieblich-beruflichen Bildung thematisieren. Eine explizite Theorie zur Verbindung formellen und informellen Lernens existiert indes noch nicht. Erfahrungslernen und informelles Lernen weisen jedoch eine große Schnittmenge auf, sodass sie eine wichtige Basis für die Triangulation mit den Ergebnissen der empirischen Untersuchung sein können. Die Gemeinsamkeit der Ansätze besteht darin, dass sie eine sehr enge Verbindung zur beruflichen Praxis aufweisen, wobei sie entweder von konkreten Handlungen und Erfahrungen ausgehen oder das Sammeln von Erfahrungen unterstützen.

Die vorgestellten *praktizistischen Konzepte* sind Orientierungsmuster für die Umsetzung beruflicher Weiterbildung, die innerhalb eines theoretischen Handlungsrahmens, aber auch losgelöst davon eine methodische Anleitung zur Verbindung formellen und informellen Lernens liefern. Sie weisen enge Bezüge zu Großmethoden auf, vermitteln aber darüber hinaus eine generelle Idee, die eine Orientierung für die Anpassung des Konzepts an unterschiedliche Gegebenheiten ermöglicht. Im Mittelpunkt der Auseinandersetzung stand das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO), welches Gegenstand des im empirischen Teil vorgestellten Falls ist. Neben der Darstellung der Lernformen und lernhaltigen Arbeitsformen in der IT-Branche[55] bildet dieses Kapitel damit die Basis für die theoretische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der empirischen Untersuchung in Kapitel 7.

[55] Vgl. Kap. 4.3.

Generelles Ziel der Beschreibung und Diskussion der vorgestellten Ansätze, Theorien, Konzepte und Methoden war es, einen Überblick darüber zu geben, was in der Berufsbildung als Basis für die Auseinandersetzung mit dem in der Arbeit thematisierten Gegenstand herangezogen werden kann. Dazu kann abschließend konstatiert werden, dass es zwar auf allen beschriebenen Ebenen Orientierungsmöglichkeiten gibt, jedoch weder auf theoretischer Ebene noch im praktischen Bereich ausgereifte und etablierte Theorien oder Konzepte zur Verbindung formellen und informellen Lernens existieren. Ursache dafür ist nicht zuletzt, dass die Grundlage, eine Definition dessen, was informelles Lernen ist, weder einheitlich noch genau beschrieben ist.

Als Ergebnis dieses Kapitels kann ferner festgehalten werden, dass die gewählte Strukturierung des Kapitels in lerntheoretische, strukturelle und methodisch-konzeptionelle Ansätze die Ebenen widerspiegelt, auf denen eine Verbindung formellen und informellen Lernens thematisiert werden kann. Es zeigte sich aber auch, dass diese Ebenen bisher noch kaum inhaltlich ausgefüllt werden können. So wird aus dieser Strukturierung auch der enorme Forschungsbedarf deutlich, der im Feld der Verbindung formellen und informellen Lernens besteht.

4.6 Grenzen und Gefahren einer Synthese formellen und informellen Lernens

An verschiedenen Stellen dieser Arbeit wurde schon auf die Grenzen der Verbindung formellen und informellen Lernens als auch auf die Gefahren hingewiesen, die sich aus einer zu starken Fokussierung auf informelles Lernen ergeben. Diese Aspekte sollen an dieser Stelle noch einmal strukturiert zusammengetragen und ergänzt werden.

Die Synthese formellen und informellen Lernens stößt dort an ihre Grenzen, wo nicht oder nur unzureichend individuelle wie auch strukturelle Rahmenbedingungen zum Lernen gegeben sind. Diese Behauptung wird durch eine Untersuchung des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung und andere Forschungsvorhaben (vgl. Arnold 2001, S. 234) untermauert. Danach bleibt festzustellen, dass betriebliche Arbeit der Entfaltung von Selbstverantwortung und Teamfähigkeit entgegenwirken kann. Als Ursache wurden Ausbildungs- und Arbeitsstrukturen genannt, die zu wenig selbständige Gestaltungs-, Erprobungs- und Auseinandersetzungsmöglichkeiten bieten (vgl. Arnold 2001, S. 235). Das soll nun nicht bedeuten, dass ein Lernen in der Arbeit generell unmöglich sei oder nicht stattfinde; vielmehr wird behauptet, dass eine umfassende Kompetenzentwicklung durch die Arbeit nur für einen Teil der Arbeitenden möglich ist.

Zwar zeigen aktuelle Untersuchungen, dass die Lernförderlichkeit der Arbeit in der IT-Branche besonders hoch ist (Baethge & Baethge-Kinsky 2004), doch auch hier gibt es

Arbeitsbereiche, die (zumindest zeitweilig) verstärkt durch Routinehandlungen geprägt sein können. Dies betrifft insbesondere einfache Tätigkeiten in der Programmierung sowie im Service- und Sales-Bereich. Durch die Verlagerung einfacher IT-Dienstleistungen, Programmier- und Produktionsaufgaben in Billiglohnländer ist diese Gefahr in Deutschland nicht so akut. Damit verbindet sich aber wiederum das Problem fehlender Arbeit – ein Phänomen, das mittlerweile auch das mittlere Management erreicht hat (vgl. Mertens 1984, nach Arnold 2001, S. 253). Ohne die Erfahrungsmöglichkeiten der realen Erwerbsarbeit kann man schwerlich Kompetenzen erwerben, die für die (Weiter-) Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz notwendig sind. Und durch Simulationen, Planspiele u. a. kann die Realität nur unvollständig abgebildet werden.

Eine andere Grenze des Erfahrungslernens sieht DEHNBOSTEL (2001) in den zunehmenden informations- und kommunikationstechnologisch geprägten Arbeitsprozessen.

> „Es zeigt sich, dass Erfahrungslernen nicht mehr in gleicher Weise erfolgt wie in herkömmlichen industriellen und handwerklichen Arbeitsumgebungen. Die äußeren Erfahrungen als Voraussetzung der Reflexion werden durch den Einsatz neuer Technologien teils verändert, teils abgebaut. Vor allem die aktiven, zu einem erheblichen Teil über die Sinnesorgane des Sehens, Hörens und Fühlens gesteuerten Arbeitshandlungen werden zunehmend eingeschränkt.“ (ebd., S. 74 f)

Dies bedeutet aber weder, dass die Erfahrungsmöglichkeiten eingeschränkt, noch dass Erfahrungen in dieser schnelllebigen Branche von geringer Bedeutung sind. Vielmehr ist davon auszugehen, dass es zu einer Verschiebung des Erfahrens – von sinnlich-emotionalen zu kognitiven Prozessen – kommt, die aber bisher noch nicht ausreichend untersucht worden ist.

Größere Probleme können sich hingegen in der Lernförderlichkeit der Infrastruktur zeigen. Durch die hohen Lohnkosten in Deutschland sind Zeitprobleme allgegenwärtig. Sie führen dazu, dass eine Auseinandersetzung mit Fragestellungen aus der Arbeit nur dann möglich ist, wenn es der Erfolg der Arbeit unmittelbar erfordert. Auch eine Reflexion der eigenen Tätigkeit ist aus Zeitgründen oft nicht möglich.

> „Termindruck und Hektik des Arbeitsalltags lassen die Zeitspielräume für bewusst gesetzte Lernepisoden in der Arbeit verschwinden und verhindern gezielten Wissensaustausch zwischen den Projektmitarbeitern. ... Gerade einige der Selbständigen beschreiben, dass es schwierig ist, während der Projekte Zeit für ‚Weiterbildung', auch in informeller Form, aufzuwenden, vor allem dann, wenn es um bedeutende Veränderungen der Arbeitsweise oder -mittel geht, die nicht beiläufig angeeignet werden können.“ (Faust & Holm 2001, S. 92)

Ein Lernen in der Arbeit findet dennoch statt, wenn auch in den meisten Fällen selbstorganisiert und von der Führungsebene mehr geduldet oder gewünscht als gefördert. Vorstellungen über arbeitsintegriertes Lernen und die allgemeine Bedeutung von Weiterbildung kommen in den Unternehmen erst allmählich an. Dabei ist eine noch starke Fokussierung auf traditionelle Formen der Weiterbildung zu verzeichnen, was von einem fehlenden Bewusstsein der notwendigen Förderung und Unterstützung arbeitsintegrierten Lernens zeugt. Damit verbunden ist sowohl ein allgemein noch zu

wenig ausgeprägtes Verständnis der Führungskräfte als „Ermöglicher“ informellen Lernens als auch fehlende Dienstleistungen von internen und externen Bildungsanbietern zur Unterstützung arbeitsprozessintegrierten Lernens und zur Verbindung mit formellen Lernangeboten.

OVERWIEN (2003) macht zudem darauf aufmerksam, dass auch die soziale Herkunft das informelle Lernen beeinflussen kann. Kontakte, Beziehungen und Freundschaften (persönliche Netzwerke) sind, wie eine aktuelle Untersuchung aus Australien nachgewiesen hat, ein wesentlicher Aspekt des informellen Lernens (ebd., S. 12). Sie stellen nicht nur eine Ressource für das Lernen dar, sondern können auch einen Wissensvorsprung erzeugen.

Neben den Rahmenbedingungen ist auch die individuelle Bereitschaft und Kompetenz notwendig, Lerngelegenheiten zu erkennen, sie wahrzunehmen und selbständig und erfolgreich zu bearbeiten. Zwar sehen nur 7 % der Unternehmen die alleinige Verantwortung für Weiterbildung beim Mitarbeiter (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003, S. 142), die allgemeine Tendenz der Eigenverantwortung für die Arbeitskraft, die auch die eigene Weiterbildung mit einschließt, ist jedoch unverkennbar und wurde mit dem Konzept des Arbeitskraftunternehmers (Voß & Pongratz 1998) umfassend dargestellt. Das Individuum wird damit zum eigenen „Bildungsunternehmer“ (Kirchhof & Kreimeyer 2003), womit

> „die gesamte Bildungsplanung hinsichtlich der zu wählenden Inhalte, Formen, Methoden, Zeiten und Orte in die Verantwortung sowie Selbstorganisationsfähigkeit des Individuums gelegt“ wird (ebd., S. 232).

Diese Verlagerung lässt sich bildungspolitisch sogar als Gewinn verkaufen, da es „ebenso als Lösung für leere (Weiterbildungs-)Kassen [dient], wie es dem Individuum helfen kann, teure Weiterbildungskosten zu sparen“ (ebd.).

Mit der Weitergabe der Verantwortung an das Individuum werden dabei auch die Risiken für das Scheitern verlagert. Nicht jeder ist in der Lage, mit den hohen Anforderungen der eigenen Bildungsorganisation zurechtzukommen. Die ausgeprägte Abhängigkeit des informellen Lernens von individuellen Kompetenzen (Laur-Ernst 2000; Overwien 2000) und (fremdbestimmten) Rahmenbedingungen trägt darüber hinaus auch zur sozialen Spaltung bei, da der soziale Kontext die Lernmöglichkeiten und –anregungen wesentlich mitbestimmt, aber

> „breite Bevölkerungsschichten solche vielschichtigen individuellen Voraussetzungen für eine lebensweltliche Kompetenzentwicklung nicht erfüllen“ (Kirchhof & Kreimeyer 2003, S. 231).

Zwar werden den Beschäftigten der IT-Branche hinsichtlich Motivation, Antizipation von Lernmöglichkeiten und Selbstlernkompetenzen überdurchschnittliche Werte bescheinigt (Boes 2003; Baethge & Baethge-Kinsky 2004, S. 93), dies schützt sie allerdings nicht vor der individuellen Selbstausbeutung. Wenn sich durch Arbeitsaufträge Lernanforderungen

ergeben, die nur durch informelles Lernen zu bewältigen sind, versteckt sich die Motivation für das Lernen hinter der Verantwortung für das Projekt, den Auftrag, den eigenen Tätigkeitsbereich. Insbesondere in jungen Unternehmen der IT-Branche wird

> „durch das Zulassen, wenn nicht sogar Erzeugen eines bestimmten Maßes an Chaos, Unsicherheit und Überforderung ... den Mitarbeitern das Gefühl vermittelt ... nicht Angestellter, sondern Unternehmer in eigener Sache ... zu sein. Das heißt, es wird ihnen nahegelegt, die Probleme der Firma – oder schlicht das von ihr zu bewältigende Arbeitsvolumen – als persönliche Herausforderung zu begreifen“ (Verwoert 2003, S. 52).

Die Möglichkeiten des Lernens werden damit auch zu Zwängen des Lernens.

> „Wer aufmerksam beobachtet und mit kritischem Geist die Lernaufforderungen analysiert, merkt, dass Lernen nicht mehr, wie ehemals, eine Wahlmöglichkeit von vielen ist, sondern zu einer Notwendigkeit wurde, die nicht selten von einer Nötigung nicht mehr zu unterscheiden ist. ... Es soll, um des ökonomischen Wachstums willen, mehr aus dem Menschen gemacht werden, und zwar durch stetige Selbstverbesserung.“ (Geißler 2003, S. 132)

Dies „beinhaltet die Gefahr, dass informelles Lernen unter dem gesellschaftlichen Primat der Ökonomie instrumentalisiert wird“ (Kirchhof & Kreimeyer 2003, S. 225). In ähnlicher Weise warnt auch WELTON (1995) vor einer „Kolonialisierung der Lebenswelten“ und GARRICK (1998) vor einem zu starken Verwertungsgedanken bei der Betrachtung informellen Lernens.

Die physischen und psychischen Belastungen nehmen durch die steigende Selbstverantwortung für (Weiter-)Bildung deutlich zu. Überhöhte Leistungs- und Verausgabungsbereitschaft, Verdrängen von Entspannungsbedürfnissen, eingeschränkte Erholungsfähigkeit, allgemeine Gesundheitsrisiken, Depressionen und Versagensängste können die Folge sein und zeichnen sich in der IT-Branche auch deutlich ab (vgl. Boes 2003).

Eine Überbetonung des informellen Lernens bzw. eine fehlende Steuerung des Lernens im Rahmen betrieblich-beruflicher Weiterbildung führt auch zu einer weitgehenden Auflösung von Berufskonzepten, da angesichts einer hochgradig differenzierten Arbeits- und Lebenswelt Berufsbiografien sehr unterschiedlich verlaufen und die entsprechend informell akkumulierten Berufserfahrungen nicht oder nur sehr begrenzt einem limitierten Berufsspektrum zuzuordnen sind.

Die dargestellten Risiken, die sich allgemein durch eine Überbetonung des informellen Lernens ergeben, gelten sowohl generell als auch für Lernformen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden. Auch hier ist darauf zu achten, dass sich durch die Organisation des Lernens keine individuellen Nachteile durch eine Überbetonung informellen Lernens ergeben. Eine entsprechende individuelle Begleitung, die Risiken erkennt und entsprechende Maßnahmen ergreifen kann, ist geeignet, dem entgegenzuwirken. Zudem sollten entsprechende Lernformen die Möglichkeit bieten, die individuellen Kompetenzen im informellen Lernen zu stärken. Eine Möglichkeit dazu besteht im *Fading*, aus dem Ansatz des Cognitive Apprenticeship, bei dem durch allmähli-

ches Ausblenden fremdorganisierter Elemente – die Reflexion des Lernverhaltens und die Vermittlung von Lerntechniken – entsprechende Fähigkeiten erworben werden können. Dies bedeutet gleichzeitig, dass informelles Lernen eines formalen Lernkontextes bedarf, um die Kompetenzen der Selbststeuerung und –organisation zu erwerben, die für ein effektives informelles Lernen notwendig sind. Durch informelles Lernen können diese Fähigkeiten nach BAETHGE & BAETHGE-KINSKY (2004) nicht erworben werden,

> „weil für informelles Lernen in der Regel ja typisch ist, dass es strategischer Planung und Reflexion entbehrt, die für die Kompetenz für lebenslanges Lernen aber bedeutsam sind" (ebd., S. 139).

Die sich ergebende Notwendigkeit einer

> „‚formalen Rahmung' informellen Lernens darf jedoch nicht dazu führen, dass das informelle Lernen pädagogisiert wird. ... Denn umso mehr informelles Lernen einer gesellschaftlichen Anerkennung zugeführt und in das lebenslange Lernen integriert wird, umso mehr wird der mit dem traditionellen schulischen Lernverständnis unweigerlich verbundene Pädagogisierungsgedanke befördert" (Kirchhof & Kreimeyer 2003, S. 229).

Dadurch wird aber der Charakter des informellen Lernens verändert, wodurch nicht nur Auswirkungen auf die Effekte dieser Lernprozesse zu befürchten sind, sondern auch eine generelle „Pädagogisierung der Lebenswelt", die von informellen Lernprozessen durchdrungen ist.

> „Es ist also die Pädagogik selbst, die durch diese Paradoxie in einem Spannungsverhältnis der eigenen Art steht. Sie ist einerseits gefordert, das Individuum dabei zu unterstützen, informelles Lernen mit einer Kompetenzentwicklung zu verbinden, die auch geeignet ist, den veränderten Anforderungen von Arbeit und Gesellschaft Rechnung zu tragen. Andererseits muss eine derartige Unterstützung jenseits aller Formen von Pädagogisierung liegen, um gerade das kompetenzentwickelnde Potenzial informellen Lernens zu erhalten." (ebd.)

Zudem bewegt sich die pädagogische Intervention im Arbeitsprozess immer zwischen didaktischer und betriebswirtschaftlicher Wirklichkeit, wobei langfristige pädagogische Maßnahmen kurzfristigen ökonomischen Interessen in den meisten Fällen untergeordnet sind. Dies gilt auch für die Unterstützung informellen Lernens, obgleich sich durch die Problembezogenheit informeller Lernprozesse pädagogische und ökonomische Interessen (bewusst oder unbewusst) oft näher kommen als bei stärker formalorganisierten Lernformen.

5 FORSCHUNGSDESIGN UND METHODISCHES VORGEHEN

5.1 Fragestellungen und Zielsetzung

Das Untersuchungs- bzw. Forschungsdesign ist abhängig von verschiedenen Einflussgrößen. FLICK (2000a) benennt dabei u. a. folgende Punkte (ebd., S. 265):

- Zielsetzung
- Fragestellung
- Ressourcen
- Methoden
- theoretischer Rahmen

Insbesondere bei qualitativen Ansätzen wird der Fragestellung eine besondere Bedeutung zugemessen (ebd., S. 258). Sie hat starken Einfluss auf das Design der Studie. Aus diesem Grund sollten Fragestellungen möglichst eindeutig sein und früh formuliert werden. Dennoch, und hier liegt auch ein Vorteil qualitativer Forschung, kann die Fragestellung im Laufe des Prozesses dem Erkenntnisstand entsprechend immer wieder konkretisiert, fokussiert und ggf. revidiert werden.

Grundlage für die Entwicklung der Forschungsfragen ist die Zielsetzung; sie bestimmt Niveau und Anspruch der Arbeit. Wird die Zielsetzung auf inhaltlicher Ebene betrachtet, kann zwischen rein theoretischen Zielsetzungen und praktischen Handlungshilfen – wie in der Handlungsforschung – unterschieden werden. Darüber hinaus beeinflussen wissenschaftstheoretische und methodologische Grundhaltungen die Ausrichtung der Arbeit.[56]

---

[56] Vgl. Kap. 1.2.1.

Aus dem bereits ausführlich in Kapitel 1.1 dargestellten Erkenntnisinteresse an der Erforschung der Zusammenhänge und des Zusammenwirkens formeller und informeller Lernprozesse ergibt sich zunächst die Notwendigkeit der systematischen Aufarbeitung des aktuellen Forschungsstands. Dazu wurde bereits in Kapitel 3.1.2 ausführlich auf die vorliegenden Untersuchungen zum informellen Lernen in der IT-Branche eingegangen. Es zeigte sich, dass neben einer Fülle von konkreten Konzepten zum Lernen in der Arbeit keine expliziten Untersuchungen existieren, die die Verknüpfung von formellem und informellem Lernen beleuchten. Das Anliegen dieser Arbeit kann folglich nur darin bestehen, sich sehr grundlegend dem Forschungsfeld zu nähern. Ziel dabei ist:

- das Forschungsfeld bezogen auf Weiterbildung in der IT-Branche zu erfassen
- Grundlagen für eine weitergehende wissenschaftliche und praktische Auseinandersetzung mit diesem Forschungs- und Handlungsfeld zu erarbeiten
- Möglichkeiten und Grenzen der Steuerbarkeit dieser Prozesse aufzuzeigen

Dazu sind drei Fragestellungen aus theoretischer wie praktischer Perspektive handlungsleitend:

- Unter welchen Bedingungen kann von einer Verknüpfung formellen und informellen Lernens gesprochen werden?
- In welchem Zusammenhang stehen diese Bedingungen?
- Welche Möglichkeiten gibt es, diese Bedingungen zu beeinflussen, um auf die Verknüpfung formellen und informellen Lernens hinzuwirken?

5.2 Methodische Annäherung an den Forschungsgegenstand

Die Untersuchung des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens stößt auf verschiedene Schwierigkeiten, die vor allem darin begründet sind, dass a) bisher nur wenige Forschungsergebnisse zu diesem Themenfeld vorliegen und b) das informelle Lernen ein teilweise unbewusster Prozess ist und damit methodisch schwer zugänglich.

Wie bereits in der Einleitung[57] dargelegt, legen diese Voraussetzungen und die Fragestellungen der Arbeit einen qualitativen Forschungsansatz nahe, da die stark linear strukturierten Arbeitsprozesse quantitativer Untersuchungen durch die Festlegung auf Hypothesen und Fragestellungen eine gute Kenntnis des Untersuchungsgegenstands voraussetzen.

Obwohl die Thematisierung bestehender Vorannahmen beim qualitativen Ansatz ebenfalls der Explizierung des Vorwissens Rechnung trägt, liegt der Fokus hier auf der Angemessenheit der vom Forscher verwendeten Kategorien und der damit einherge-

[57] Vgl. Kap. 1.1 und 1.2.

henden Offenheit gegenüber dem Forschungsgegenstand (vgl. Meinefeld 2003). Im Gegensatz zu quantitativen Forschungsansätzen, die aufgrund des Vorgehens immer eine reduzierte Wahrnehmung des Forschungsgegenstandes bedeuten, öffnet sich die qualitative Forschung durch einen Verzicht auf ex-ante-Hypothesen einer ausführlichen Erkundung und Durchdringung des Forschungsfeldes. Der gesamte Forschungsprozess, der sich nach LAMNEK (1993) über die Grundhaltung gegenüber den beteiligten Personen, der Situation sowie der Methode definiert, bleibt dabei für Neufassungen, Ergänzungen oder Revision offen und modifizierbar (vgl. Mayring 1993).

Die Möglichkeit einer gänzlich vorurteilsfreien Annäherung an den Forschungsgegenstand, wie sie beispielsweise von GLASER & STRAUSS (2005) im Ansatz der „Grounded Theory" gefordert wird, ist jedoch zu bezweifeln und eher als idealistische Vorstellung einzuordnen. Ein methodologisch sinnvoller Weg muss daher über die selbstreflexive Einbeziehung des Forschenden und seiner Vorannahmen führen (vgl. Meinefeld 2003; Mruck & Mey 1997). Die Herausforderung besteht darin, trotz erschwerender Nähe zum alltäglichen Erfahrungsraum Überzeugungen und Vorannahmen der Bewusstmachung zuzuführen und für die Interpretation der Ergebnisse verwertbar zu machen.

Darüber hinaus ermöglicht ein qualitativer Ansatz mit seinen Methoden überhaupt erst, sich den informellen und stark unbewussten Lernprozessen zu nähern. LAUR-ERNST empfiehlt aus diesem Grund zur Erforschung informellen Lernens insbesondere die Nutzung nichtsprachgestützter Methoden (Laur-Ernst 2000, S. 164).

Die Präferenz für den qualitativen Ansatzes sei jedoch nicht als allgemeine Ablehnung quantitativer Forschungsmethoden verstanden. Vielmehr sollte das Ziel sein, zu einer möglichst umfassenden und detaillierten Analyse der Prozesse zu gelangen, um eine systematische Betrachtung des Phänomens vornehmen zu können. Das heißt, die Methodenwahl muss sich an den Fragestellungen und der Komplexität der Inhalte orientieren (vgl. Kleining 1995, S. 124). Die Begründung der Methodenwahl müsste dementsprechend aufzeigen, warum

> „die eine oder andere Datenform *im Prinzip* besser geeignet ist, die sozialen Gegenstände zu beschreiben und zu analysieren, um ihre Besonderheiten zu erkennen" (ebd. – Hervorh. d. Autors).

Dabei schließt die Entscheidung für eine Methode die andere nicht aus. Vielmehr ist aufgrund der Qualität der Daten von einer Komplementarität auszugehen. Der Einsatz unterschiedlicher Methoden in einer Untersuchung kann dabei zeitlich oder forschungslogisch begründet sein (Kleining 1995, S. 123) – worauf in den Kapiteln 5.5.2 und 5.5.5 noch näher einzugehen ist.

Ein Forschungsansatz, der Methodentriangulation ermöglicht und sich damit besonders gut für die umfassende Erforschung eines Phänomens eignet, ist die Fallstudienforschung. Der Vorteil dieses Ansatzes besteht in der Offenheit des Forschungsprozesses und der Möglichkeit, das Zusammenwirken einer Vielzahl von Faktoren in der konkreten Ganzheitlichkeit eines Falls zu untersuchen (Spöhring 1995, S. 37). Der De-

taillierungsgrad, mit der die Realität dabei erfasst werden kann, ist bei kaum einem anderen Instrument so hoch (Yin 2003; Dubé & Paré 2003). Dadurch können „umfangreichere und komplexere Ergebnisse“ (Witzel 1982, S. 78) gewonnen werden. Gerade bei der Untersuchung des Zusammenwirkens formeller und informeller Lernprozesse ist – wie die vorliegenden Forschungsarbeiten belegen – davon auszugehen, dass eine Vielzahl von Einflussfaktoren eine Rolle spielt. Dabei sind nicht nur die Lernprozesse selbst zu betrachten, sondern auch ihre Rahmenbedingungen, denen beim informellen Lernen eine besondere Bedeutung zukommt (Overwien 2000, S. 179). Durch die Nähe zu realen Problemen besitzt der Fallstudienansatz zudem eine hohe Relevanz für die Praxis und ermöglicht es damit, entsprechend der Zielsetzung, konkrete Empfehlungen für die Praxis abzuleiten.

5.3 Fallstudienforschung (Case Study Research)

5.3.1 Der Ansatz der Fallstudienforschung

Zwar besitzt die Fallstudienforschung eine lange Tradition, dennoch ist ihre Bedeutung innerhalb der Sozialwissenschaften gering (Lamnek 1993, S. 4). Auch wenn es innerhalb der Weiterbildungsforschung eine Reihe von Untersuchungen gibt, die sich auf spezielle Fälle beziehen (z. B. Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003; Mattauch 2003), zeigt sich, dass der Ansatz der Fallstudienforschung oft nur rudimentär zur Anwendung kommt. Das verwundert nicht, wenn man Umfang und Tiefe der Auseinandersetzung mit Fallstudienforschung in der deutschsprachigen Literatur betrachtet: Umfangreiche Nachschlagewerke zu Methoden der Sozialwissenschaften erwähnen die Fallstudienforschung erst gar nicht, und wenn, dann nur reduziert (Schnell, Hill & Esser 2005; Bortz & Döring 2002; Rogge 1995). Gleiches gilt für sämtliche Handbücher, die sich speziell den qualitativen Methoden der Sozialforschung widmen (Flick, von Kardorff & Steinke 2000; Flick u. a. 1995; Spöhring 1995). Lediglich LAMNEK (1993) widmet dem Ansatz der Fallstudienforschung ein separates Kapitel. So kann man sich bei der Auseinandersetzung mit diesem Ansatz und bei der Planung seiner Umsetzung nur vornehmlich auf die amerikanische Literatur stützen. Insbesondere YIN (2003) und STAKE (1995) haben sich umfassend mit der Fallstudienforschung auseinandergesetzt.

Die Fallstudienforschung ist keine Methode oder isolierte Technik der Sozialforschung, sondern ein Ansatz (approach), der verschiedene Erhebungsmethoden subsumiert und theoretische Vorgaben der Methodologie in praktische Handlungsanweisungen umsetzt (Lamnek 1993, S. 5).

YIN (2003) definiert Fallstudien wie folgt:

> „A case study is an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident." (Yin 2003, S. 13)

Fallstudien der empirischen Sozialforschung können verschiedene Funktionen erfüllen:

a) Exploration
b) Hypothesenentwicklung
c) Operationalisierung
d) Plausibilisierung und Illustration quantitativer Ergebnisse
e) Ermittlung von Praktikabilität (Lamnek 1993, S. 10 ff)

Im Rahmen dieser Arbeit dient die Fallstudie neben der Exploration eines bisher wenig untersuchten Phänomens vor allem der Hypothesen- bzw. Theoriebildung.

5.3.2 Design von Fallstudienforschung zur Theoriebildung

Das Untersuchungsdesign beinhaltet die Planung von der initialen Phase der Entwicklung einer Forschungsfrage bis hin zu ihrer Beantwortung. In diesem Prozess werden verschiedene Schritte von der Datensammlung bis zur Auswertung und Interpretation durchlaufen. Das Untersuchungsdesign stellt dabei nicht nur den zeitlichen und organisatorischen Ablauf dar, sondern geht auch detailliert auf die Art der Durchführung ein.

Für das allgemeine Design einer Fallstudienforschung schlägt DOOLEY (2002, S. 338 f) folgende Schritte vor:

1. Festlegung und Definition der Forschungsfrage(n)[58]
2. Auswahl des Falls/der Fälle[59] und Festlegung der Datenerhebungs- und Analysemethoden[60]
3. Vorbereitung zur Datenerhebung
4. Datenerhebung im Untersuchungsfeld
5. Evaluation und Analyse der Daten[61]
6. Erstellung des Berichts

---

[58] Vgl. Kap. 1.1 und 5.1.
[59] Vgl. Kap. 5.4.
[60] Vgl. Kap. 5.5, 5.6 und 5.7.
[61] Vgl. Kap. 6.

Eine ähnliche Vorgehensweise ist auch bei YIN (2003, S. 21) zu finden. Der Ablauf ist dabei nicht unabhängig von den Zielen, die an die Fallstudie gestellt werden. Aus diesem Grund ist nun das Design unter der Fragestellung der Theoriebildung eingehender zu betrachten. EISENHARDT (1989) schlägt folgende Schritte im Forschungsprozess vor, die teilweise mit den Gütekriterien qualitativer Forschung übereinstimmen, wie sie in Kapitel 5.8.1 beschrieben sind:

a) Getting Started

Der erste Schritt, die Formulierung der Fragestellung, ist einer der wesentlichen Schritte bei der Fallstudienforschung. Insbesondere mit der Zielsetzung einer Theoriebildung wird dabei intensiv diskutiert, in welchem Umfang bereits in dieser Phase Theorien und Vorannahmen formuliert werden sollten.

Relativ einheitlich wird in der Literatur zur Fallstudienforschung gefordert, dass im Gegensatz zur Grounded Theory bereits zu Beginn der Untersuchung Forschungsfragen und Grundannahmen vorgestellt werden, die die Datenerhebung gezielter gestalten sollen. Keine Einigkeit besteht jedoch darin, welchen Charakter diese Vorannahmen haben sollten. Während YIN (1994, S. 27) die Formulierung expliziter theoretischer Annahmen fordert, sehen andere Autoren darin keine Notwendigkeit (Eisenhardt 1989; Stake 1995).

Anstelle von expliziten Theorien präferiert EISENHARDT (1989) die Formulierung von Forschungsfragen:

> „An initial definition of research question, in at least broad terms, is important in building theory from case studies." (ebd., S. 536)

Sie begründet dies vor allem damit, dass ohne einen Forschungsfokus die Fülle der Daten den Forscher überfordert (ebd.). Aus diesem Grund schlägt sie vor

> „investigators should formulate a research problem and possibly specify some potentially important variables, with some reference to extant literature" (ebd.),

wobei es im Verlauf der Untersuchung durchaus möglich ist, die Forschungsfrage zu korrigieren. – Aus meiner Sicht verbietet sich die Entwicklung expliziter Theorien, da dadurch der Blickwinkel in der Forschung zu stark auf die Verifizierung und Falsifizierung dieser Theorie gerichtet ist und dies dem explorativen Ansatz zuwiderläuft.

Neben der Formulierung der Forschungsfrage wird immer wieder darauf hingewiesen, dass dieser Schritt auch ein eingehendes Literaturstudium beinhaltet, um bestehende Theorien aufzunehmen und die Forschungsfrage(n) zu verbessern.

> „New theory, however special its range of application, is seldom or never just an increment to what is already known. Its assimilation requires the reconstruction of prior theory and the reevaluation of prior fact, an intrinsically revolutionary process that is seldom completed by a single man and never over night." (Kuhn 1996, S. 7, nach Dooley 2002, S. 336)

b) Selecting Cases

Die Fallauswahl ist ebenfalls ein wichtiger Aspekt, wenn Fallstudien zur Theoriebildung eingesetzt werden (Eisenhardt 1989, S. 536). Ohne detaillierter auf genaue Kriterien zur Fallauswahl einzugehen, betont EISENHARDT (1989), dass die Fallstudienforschung auf

einem theoretischen Sampling beruht und sich daraus das Ziel ableitet, Fälle zu finden, „which are likely to replicate or extend the emergent theory“ (ebd., S. 537).

c) Crafting Instruments and Protocols

Bei der Auswahl der Instrumente ist es auch für die Theoriebildung wichtig, verschiedene Methoden der Datenerhebung zu kombinieren.

> „... the triangulation made possible by multiple data collection methods provides stronger substantiation of constructs and hypotheses.“ (Eisenhardt 1989, S. 538)

Überdies kann die Kombination verschiedener Datentypen hohe Synergieeffekte bewirken (ebd.).

d) Entering the Field

Als einen wesentlichen Vorteil der Fallstudienforschung sieht EISENHARDT die Überlappung von Datenerhebung und Datenanalyse (Eisenhardt 1989, S. 538). Dabei betont sie, dass es auch im Rahmen der Theoriebildung möglich ist, Datenerhebungsmethoden im Verlauf der Untersuchung zu ergänzen, um den Fall individuell und in der größtmöglichen Tiefe zu verstehen (ebd.).

e) Analysing Data

Die Datenanalyse ist das Kernelement der Theoriebildung und gleichzeitig die komplizierteste Phase. Vor allem die Fülle an Daten erschwert die Analyse häufig und macht sie zu einem nicht enden wollenden Prozess. Aus diesem Grund hat sich das Arbeiten mit kurzen Zusammenfassungen bewährt. Dennoch gibt es keinen Standard für diese Phase.

f) Shaping Hypotheses

Das grundlegende Vorgehen in der Fallstudienforschung beruht auf einem iterativen Prozess der Theoriebildung und des Vergleichs mit den vorhandenen Daten. Ein wesentlicher Schritt dabei ist „the sharpening of constructs“, also die Weiterentwicklung und Schärfung von Deutungen und Erklärungen (ebd., S. 541).

> „This occurs through constant comparison between data and constructs so that accumulating evidence from diverse sources converges on a single, well defined construct.“ (ebd.)

g) Enfolding Literature

In den dargestellten iterativen Prozess eingebunden ist der Bezug zu bestehenden Theorien und Hypothesen (ebd., S. 544). Der Vergleich mit anderen Forschungen, insbesondere solchen, die zu anderen Ergebnissen kommen, ist von Bedeutung, um Vertrauen in die eigenen Forschungsergebnisse zu gewinnen bzw. um zu einer tieferen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand zu kommen (ebd.). Darüber hinaus ist der Bezug zu vorliegenden Theorien wichtig, um beispielsweise die interne Validität zu stützen oder eine weitere Generalisierung zu erreichen (ebd.).

h) Reaching Closure

Fallstudienforschung kann durch zwei Maßnahmen beendet werden: zum einen dadurch, dass keine weiteren Fälle hinzugenommen werden, und zum anderen dadurch, dass der iterative Prozess des Vergleichs zwischen Theorie und Forschungsdaten beendet wird. Grund kann eine theoretische Sättigung sein, d. h. dass sich bei Hinzunahme neuer Fälle keine neuen Erkenntnisse mehr ergeben. Dieser Umstand fällt dabei nicht selten mit pragmatischen – z. B. forschungsökonomischen – Gründen zusammen.

Die folgende Tabelle gibt noch einmal einen Überblick über das Vorgehen, wie es für die vorliegende Arbeit handlungsleitend sein soll.

	Step	**Activity**
1	Getting Started	• definition of research question • possibly a prior construct
2	Selecting Cases	• neither theory nor hypothesis • specified population
3	Crafting Instruments and Protocols	• multiple data collection methods • qualitative and quantitative data combined • multiple investigators
4	Entering the Field	• overlap data collection and analysis, including field notes • flexible and opportunistic data collection methods
5	Analysing Data	• within-case analysis • cross-case pattern search using different techniques
6	Shaping Hypothesis	• iterative tabulation of evidence of each construct • replication note sampling, logic across cases • search evidence for “why” behind relationship
7	Enfolding Literature	• comparison with conflict literature • comparison with similar literature
8	Research Closure	• theoretical saturation when possible

Tabelle 7: Process of Building Theory from Case Study Research (Eisenhardt 1989, S. 533)

Unabhängig von diesem Vorgehen kommt DOOLEY (2002) bei einem Vergleich zwischen dem vorgestellten allgemeinen Prozess der Fallstudienforschung und dem von LYNHAM (2002) entwickelten Modell zur Theoriebildung in Bereich der angewandten Forschung zu dem Schluss:

> „... case study research is a) a method for fulfilling specific phases of the general method of theory building in applied disciplines and b) a strategy for holding together multiple methods for the purpose of fulfilling all phases." (Dooley 2002, S. 346)

5.4 Fallauswahl und -beschreibung

5.4.1 Kriterien für die Fallauswahl

Generell ist bei der Fallauswahl zwischen Einzelfallstudien und Mehrfallstudien zu unterscheiden.

Die Untersuchung von Einzelfällen bietet sich insbesondere an, wenn es sich um extreme oder einzigartige Fälle handelt. SPÖHRING (1995, S. 36) unterscheidet hierbei zwischen:

- abweichender Fall, als Falsifikator für deterministische Hypothesen
- Normalfall, als statistischer Durchschnitt, und
- „Idealtyp", als „gedanklich konstruierter, abstrakter, mehrdimensionaler Klassifikationstypus"

YIN (2003, S. 41 f) unterscheidet in teilweiser Überschneidung mit den Kategorien von SPÖHRING:

- kritischer Fall
- extremer oder einzigartiger Fall
- repräsentativer oder typischer Fall
- aufdeckender Fall
- Langzeit-Fall

Mehrfallstudien werden im Gegensatz dazu immer dann angewandt, wenn es um den Vergleich verschiedener Fälle geht. Dabei spielt generell die Frage eine Rolle, was als Fall definiert wird. Nach FLICK (2000a) werden darunter sowohl Personen, soziale Gemeinschaften und Organisationen als auch Institutionen gefasst (ebd., S. 253 f). YIN (2003) ergänzt diese Aufzählung noch um Prozesse – wie Entscheidungs-, Veränderungs- und Implementationsprozesse –, womit auch die Zeit als relevante Größe thematisiert ist (ebd., S. 23).

Die Fallauswahl ist abhängig von Fragestellung und Zielsetzung. Als Gegenstand dieser Arbeit musste der Fall besonders gut geeignet sein, die Verbindung formellen und informellen Lernens zu untersuchen. Dies bieten insbesondere Weiterbildungen, die eine solche Verbindung bereits vom didaktisch-methodischen Ansatz her anstreben. Zwar kann noch nicht gesagt werden, ob die Wahrscheinlichkeit für entsprechende Wechselwirkungen in diesen Fällen größer ist, dennoch ist davon auszugehen, dass die verschiedenen Bemühungen um eine Verknüpfung insgesamt mehr Aufschlüsse erwarten lassen als Ansätze, die das nicht beabsichtigen.

Ein geeigneter Ansatz fand sich im Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)[62], der explizit eine Verbindung formellen und informellen Lernens anstrebt (Rohs 2002b) und sie durch die starke Integration von Arbeiten und Lernen auch wahrscheinlich macht. Darüber hinaus waren dem Autor Weiterbildungen zugänglich, die nach diesem Konzept durchgeführt werden, sodass auch die Bereitschaft der untersuchten Institutionen und beteiligten Personen zur Durchführung entsprechender Untersuchungen gegeben war.

Aufgrund der Komplexität der Faktoren und der beabsichtigten breiten explorativen Herangehensweise an die Forschungsfrage war schon aus forschungsökonomischen Gründen eine Mehrfallstudie auszuschließen. Vielmehr sollte durch die Konzentration auf einen Fall eine möglichst tiefgehende Erkundung ermöglicht werden. Dies erforderte einen der Fragestellung entsprechend ergiebigen Fall.

Aus diesen Gründen wurde die Weiterbildung von Mitarbeitern des IT-Dienstleisters eines großen international tätigen Handelskonzerns zu operativen Professionals nach dem Ansatz der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung gewählt.[63] Mit der Weiterbildung streben die Teilnehmer ein teilweise für sie grundlegend neues Arbeits- und Aufgabenfeld an, was nicht nur mit einem hohen Anteil informeller Lernprozesse einhergeht (Staudt & Kley 2001), sondern auch mit der Aneignung relativ abstrakten Theoriewissens. Gleichzeitig erfordert die Qualifikation zu operativen Professionals eine Vielzahl von Erfahrungsmöglichkeiten, da die Komplexität der Arbeitsaufgaben im Verhältnis zum Spezialisten zunimmt. Dabei sind die Möglichkeiten, über Erfahrung zu lernen, dadurch eingeschränkt, dass zum Beispiel:

- die Weiterbildung zeitlich begrenzt ist
- eine fachliche Tiefe durch Erfahrungen kaum oder gar nicht zu erlangen ist
- bestimmte Tätigkeiten aufgrund der damit verbundenen Risiken nicht durchgeführt werden dürfen
- Erfahrungsmöglichkeiten für einzelne Inhalte nicht vorhanden sind

[62] Vgl. Kap. 4.4.2.
[63] Vgl. Kap. 5.3.2.

Demzufolge wurden in diesem Fall besondere Interdependenzen formellen und informellen Lernens erwartet.

Somit ist auf der einen Seite ein Fall gegeben, der durch seine gegenläufigen Tendenzen eine gute Grundlage bietet, die anstehenden Forschungsfragen zu beantworten. Zudem gibt es momentan kaum eine vergleichbare Weiterbildung, die die Integration von Lernen und Arbeiten auf diese Weise umsetzt. Die Begründung der Entscheidung für eine Einzelfallstudie kann auf der anderen Seite nur schwer einer der Kategorien von YIN (s. o.) zugeordnet werden. Vielmehr ist es die Kombination unterschiedlicher Faktoren und Rahmenbedingungen, die diese Entscheidung rechtfertigen.

Für ein tiefergehendes Verständnis des Falls und der Ergebnisse sei der Fall im folgenden Kapitel zunächst eingehend vorgestellt.

5.4.2 Der Fall

Nach DOOLEY (2002, S. 337) beinhaltet eine Fallbeschreibung folgende Komponenten:

- den Rahmen
- die beteiligten Personen
- das Ereignis
- die Probleme
- die Konflikte

Darüber hinaus erscheint es sinnvoll, den Fall chronologisch zu beschreiben, d. h. seinen Ablauf zu schildern.

Der Rahmen

Der vorliegende Fall beschreibt eine Weiterbildung zum operativen IT-Professional. Die operativen IT-Professionals stellen – neben den IT-Spezialisten und den strategischen Professionals – eine Ebene des IT-Weiterbildungssystems dar.[64] Auf der Ebene der operativen Professionals sind vier Weiterbildungsprofile definiert, die im Berufsbildungsgesetz verankert sind und entsprechend durch die Industrie- und Handelskammern geprüft werden: IT Systems Manager, IT Business Manager, IT Business Consultant und IT Marketing Manager.

Die untersuchte Weiterbildung wurde beim IT-Dienstleister eines großen Handelskonzerns als Pilotierung im Zeitraum von Januar 2004 bis Januar 2006 umgesetzt und bis zum Februar 2005 durch das Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik

[64] Vgl. Kap. 3.2.2.

wissenschaftlich begleitet. Methodisch orientierte sich die Weiterbildung am Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. Dies bedeutet, dass an realen Projekten im Prozess der Arbeit gelernt wurde. Unterstützt wurde dieses Lernen von einem Lernprozessbegleiter und fachlichen Beratern.[65] Für die Umsetzung kooperierte das Unternehmen mit einem in diesem Feld erfahrenen Bildungsdienstleister. Dennoch ist zu konstatieren, dass zu Beginn der Pilotierung kaum Erfahrungen zur Weiterbildung von IT-*Professionals* nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung vorlagen – bis zu diesem Zeitpunkt wurden insbesondere IT-*Spezialisten* nach dem APO-Konzept weitergebildet. Eine Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung ist für die Ebene der operativen Professionals auch nicht vorgeschrieben. Gleichwohl entschied sich das Unternehmen, die Weiterbildung eng am Arbeitsprozess zu orientieren. Dafür wurden entsprechende herausfordernde Projekte im Unternehmen gefunden.

Neben der personellen Unterstützung, auf die im folgenden Kapitel („Beteiligte Personen") noch näher eingegangen wird, wurde begleitend eine Reihe von Veranstaltungen zur Aneignung der fachlichen Inhalte durchgeführt. Dazu gehörte eine Seminarreihe zum Thema Projektmanagement, eine Veranstaltungsreihe zur Vorbereitung auf die Prüfung im Themenfeld „Mitarbeiterführung und Personalmanagement" sowie Einzelveranstaltungen zum Thema „Recht". Darüber hinaus wurde speziell zur Prüfungsvorbereitung eine Prüfungssimulation im Bereich Mitarbeiterführung und Personalentwicklung durchgeführt sowie eine spezielle Vorbereitung durch die Arbeit mit Fallstudien, so wie sie Bestandteil der Prüfung sind.

Neben diesen Angeboten haben sich die Teilnehmer relativ früh in der Gruppe selbst organisiert und ein wöchentliches Teilnehmertreffen eingeführt. Die Treffen wurden später im 14-tägigen Rhythmus zu kollegialen Beratungen über IT-Themen genutzt. Dabei erklärten sich die Teilnehmer untereinander fachliche Inhalte, bekamen aber auch Unterstützung von anderen Kollegen des Unternehmens. Diese Veranstaltungen wurden inhaltlich durch einige Fachvorgesetzte strukturiert, die entsprechende Themenfelder definierten.

Die Teilnehmer wurden in den Profilen *IT Business Manager* (vier Teilnehmer) und *IT Systems Manager* (fünf Teilnehmer) weitergebildet. Dennoch wurden viele Veranstaltungen von allen Teilnehmern gemeinsam besucht.

Beteiligte Personen

Insgesamt haben neun Teilnehmer des Unternehmens – zwei Frauen und sieben Männer – die Weiterbildung aufgenommen. Von diesen haben zwei die Weiterbildung vorzeitig beendet.[66] Die Altersstruktur war gemischt, wobei fast die Hälfte der

[65] Vgl. Kap. 4.4.2.

[66] Die Datenerhebung bezieht sich größtenteils auf den Zeitraum, in dem acht Teilnehmer die Weiterbildung durchführten.

Teilnehmer zu Beginn der Weiterbildung zwischen 30 und 39 Jahre alt war (vgl. Abb. 18).

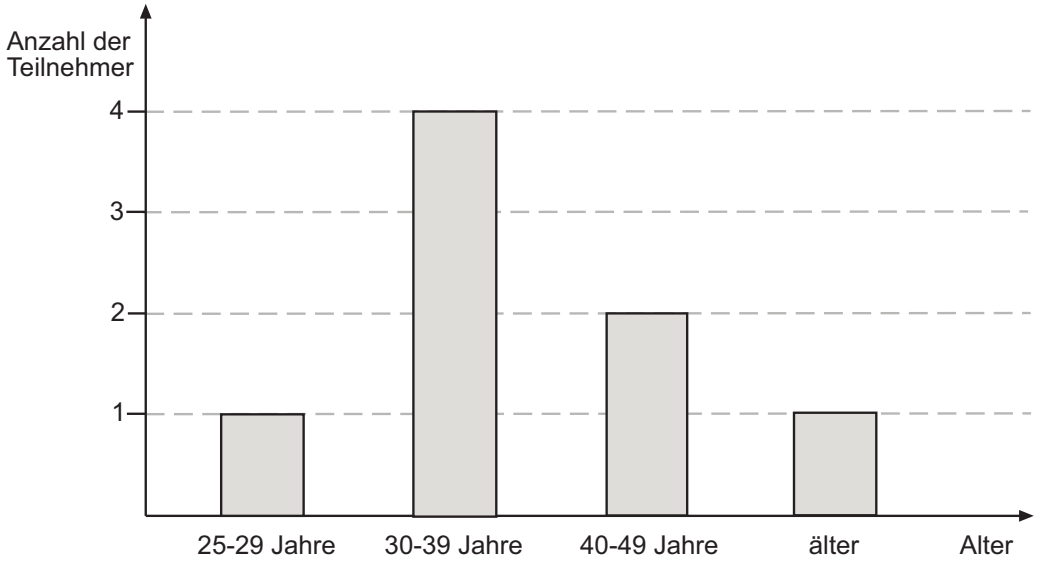

Abbildung 18: Altersstruktur der Teilnehmer des APO-Weiterbildungsprojekts

Die Teilnehmer verfügten entsprechend den Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung eines operativen Professionals über die Kompetenzen, die in Breite und Tiefe denen eines Spezialisten entsprechen[67] (vgl. Rogalla & Witt-Schleuer 2004). Von den formalen Voraussetzungen her hatten fünf Teilnehmer einen Abschluss in einem anerkannten IT-Ausbildungsberuf. Darüber hinaus hatten die Teilnehmer unterschiedliche Qualifikationen in Seminaren zu Einzelthemen oder im Rahmen der firmeninternen Fachlaufbahn erworben. Bei der Auswahl der Teilnehmer wurde darauf geachtet, dass keiner der Teilnehmer über einen fachspezifischen Hochschulabschluss verfügt.

Die Organisation der Weiterbildung erfolgte im Wesentlichen durch eine Mitarbeiterin des Bereichs Personalentwicklung und wurde durch Ansprechpartner in den einzelnen Fachabteilungen unterstützt. Entsprechend dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung wurden die Teilnehmer durch eine Lernprozessbegleiterin eines Bildungsdienstleisters sowie Fachberater – in allen Fällen die Fachvorgesetzten der Teilnehmer – begleitet und beraten. Zudem wurden die Bereichsleiter über die Weiterbildung informiert; sie unterstützten die Weiterbildung beispielsweise durch die Schaffung zeitlicher Freiräume.

[67] Ein entsprechender Nachweis wurde durch das Unternehmen erbracht.

Daneben waren externe und interne Dozenten in die Weiterbildung eingebunden. Interne Dozenten waren Mitarbeiter des Unternehmens mit besonderen fachlichen Kenntnissen. Externe Dozenten waren z. B. die Lernprozessbegleiterin, die die Teilnehmer auch auf den Prüfungsteil „Mitarbeiterführung und Personalentwicklung“ vorbereitete. Daneben gab es einen Dozenten für den Bereich Projektmanagement und einen Fachhochschuldozenten, der mit den Teilnehmern an Fallstudien arbeitete.

Ablauf

Durch die Mitarbeit an der Gestaltung des neuen IT-Weiterbildungssystems[68] war das Unternehmen schon früh mit der Thematik vertraut, sodass eine hohe Bereitschaft vorhanden war, die Ergebnisse dieses Prozesses auch umzusetzen. Mögliche Teilnehmer wurden nach der Zustimmung der Geschäftsführung durch die Vorgesetzten der einzelnen Bereiche identifiziert und angesprochen. Aufgrund des engen zeitlichen Rahmens blieb kaum ausreichend Vorbereitungszeit für die Weiterbildung, die nach einem Kick-Off im Dezember 2003 im Januar 2004 begann. Da zudem relativ wenige Erfahrungen für die Umsetzung zur Verfügung standen, war das erste Quartal 2004 noch durch eine gewisse Unsicherheit geprägt. In der Anfangsphase hatte das Unternehmen sich entschlossen, die Prüfungsteile nacheinander zu bearbeiten. Als Konsequenz dieser Entscheidung wurde nach einer kurzen Zeit inhaltlicher Parallelität der Fokus auf den Bereich „Mitarbeiterführung und Personalentwicklung“ gelegt, der dann von fast allen Teilnehmern auch im April bzw. Juni 2005 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Die Fallstudien, die bereits im Januar verteilt wurden, sind in der Zwischenzeit kaum behandelt worden. Erst mit dem Abschluss der genannten Prüfung rückten dann die IT-Inhalte wieder in den Mittelpunkt. Parallel dazu begannen auch die Projekte der einzelnen Mitarbeiter, für die insbesondere die Veranstaltungen zum Projektmanagement von großem Interesse waren.

Relativ früh wurden wöchentliche Teilnehmertreffen eingeführt, die sich ebenfalls nach den Prüfungen im Bereich „Mitarbeiterführung und Personalentwicklung“ stärker auf IT-Inhalte fokussierten. So wurde ab Juni jedes zweite Treffen als kollegiale Beratung zu IT-Themen gestaltet.

Mit fortschreitender Weiterbildung wurde deutlich, dass sich durch die zeitlichen Rahmenbedingungen große Belastungen für die Teilnehmer ergaben. Aus diesem Grund wurde entschieden, die letzten Prüfungsteile ins Frühjahr 2005 zu verschieben.

Während des gesamten Verlaufs der Weiterbildung standen den Teilnehmern je acht Termine zu 2,5 Stunden für die Lernprozessbegleitung zur Verfügung, die individuell genutzt wurden.

---

[68] Vgl. Kap. 3.2.2.

Das Ergebnis[69]

Die Ergebnisse des Falls beziehen sich auf das Ende des Untersuchungszeitraums im Frühjahr 2005. Zu diesem Zeitpunkt hatten die Teilnehmer noch nicht alle notwendigen Prüfungen abgelegt und Dokumentationen abgegeben, sodass keine abschließenden Aussagen über das Ergebnis des Falls formuliert werden können. Offen bleibt auch die Frage, ob die Überlegung, die Abschlüsse des IT-Weiterbildungssystems und die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung als Umsetzungskonzept in die Fachlaufbahn zu integrieren (vgl. Gooren & Rohs 2006), tatsächlich in die Tat umgesetzt wird.

Probleme und Konflikte

Probleme oder Konflikte entstanden nicht durch die Forschungsarbeit, sondern nur in der Umsetzung der Weiterbildung. Dabei zeigte sich, dass die Zeit für die mit der Weiterbildung verbundenen Aufwände zu knapp bemessen war. Dieses Problem rührte vor allem daher, dass der zeitliche Horizont für die wissenschaftliche Begleitung nicht flexibel genug war. Um die Zeitplanung für Weiterbildung und wissenschaftliche Begleitung zu synchronisieren, stand für die Weiterbildung ein Zeitrahmen von nur zwölf Monaten zur Verfügung, der sich als zu knapp erwies. Als Folge der daraus resultierenden Planung kamen alle Teilnehmer in Zeitnot, und die Belastung durch Arbeit und Lernen war für alle sehr groß. Dieser Konflikt war jedoch nicht ausschlaggebend dafür, dass zwei Teilnehmer die Weiterbildung vorzeitig beendeten.[70]

Die Stufe der operativen Professionals stellt innerhalb des IT-Weiterbildungssystems eine Position oberhalb der Spezialisten dar. Operative IT-Professionals nehmen weitgehend Aufgaben der Mitarbeiterführung wahr und haben, verglichen mit den Spezialisten, mehr Linienaufgaben. In diesem Sinne ist die Weiterbildung von operativen Professionals vom System her als Aufstiegsqualifizierung für Führungskräfte gedacht. Im Rahmen der beschriebenen Weiterbildung wurde jedoch entschieden, die Weiterbildung zu den IT-Professionals als fachliche Weiterbildung zu betrachten. Die Teilnehmer erhielten damit zwar die Aussicht auf die Leitung größerer Projekte, jedoch bedeutete diese Weiterbildung nicht explizit eine Entwicklung in Richtung Führungskraft. Dieser Umstand wurde insbesondere darin deutlich, dass den Teilnehmern auch künftig keine disziplinarische Verantwortung übergeben werden würde. Dadurch entstand ein Konflikt zwischen den Zielen der Weiterbildung – auf Führungsaufgaben vorzubereiten – und den Zielen der konkreten Weiterbildung im Unternehmen. So hatten beispielsweise einige Inhalte aus dem Bereich „Mitarbeiterführung und Personalentwicklung“ nur geringe Relevanz.

---

[69] Das Ergebnis bezieht sich in diesem Kontext auf das Ergebnis des Falls und nicht der Untersuchung.

[70] Dies geschah aus anderen, hier nicht näher zu erläuternden Gründen.

5.5 Untersuchungs- und Falldesign

5.5.1 Falldesign

Innerhalb der *single-case designs* unterscheidet YIN (2003, S. 40) zwischen *holistic cases* und *embedded cases.* Im Gegensatz zu den *holistic cases* werden bei den *embedded cases* mehrere *units* betrachtet, d. h. beispielsweise, dass der Fall nicht nur die Organisation als Ganzes, sondern auch einzelne Einheiten betrachtet (vgl. Abb. 19).

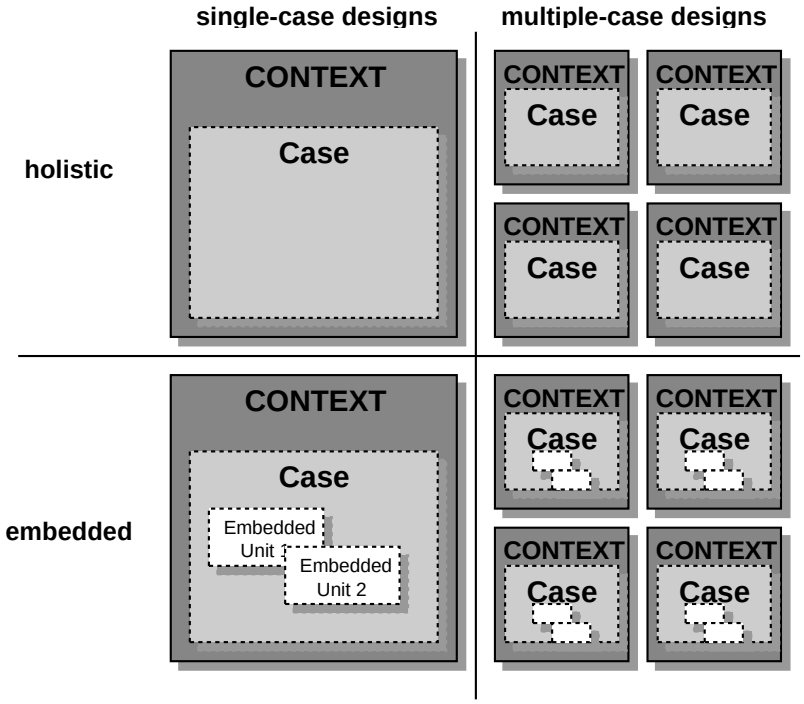

Abbildung 19: Grundlegende Designs von Fallstudien nach Yin (2003, S. 40)

In dieser Terminologie ist die Weiterbildung der Fall; die einzelnen Units sind beispielsweise die an der Weiterbildung beteiligten Personen. Dieser Ansatz ist im Gegensatz zum *holistic case* flexibler, da er auf Veränderungen oder Erweiterungen der Forschungsfrage besser zu reagieren vermag. Insbesondere dann, wenn keine theoretische(n) Annahme(n) bei Untersuchungsbeginn vorliegen und der Charakter explorativ ist, bietet die „eingebettete" Fallstudie Vorteile gegenüber dem holistischen Ansatz (vgl. Yin 2003, S. 45). Im Verlauf der Untersuchung ist jedoch darauf zu achten, dass der Blickwinkel stets auf den ganzen Fall gerichtet bleibt, und nicht auf die einzelnen Units.

Auf der Grundlage der theoretischen Überlegungen werden die in Kapiteln 4.2 ff identifizierten Ebenen als Units betrachtet. Das sind:

1. die lerntheoretische Ebene
2. die organisatorisch-strukturelle Ebene
3. die konzeptionelle Ebene

YIN weist jedoch darauf hin:

> „Your choice of the unit of analysis, as with other facets of your research design, can be revisited as a result of discoveries arising during your data collection." (ebd., S. 24)

Folglich können diese Ebenen auch im Forschungsprozess in Abhängigkeit von den gewonnenen Daten verändert und angepasst werden.

5.5.2 Methodische Umsetzung der Untersuchung durch Triangulation

Wie erwähnt, handelt es sich bei der Fallstudienforschung um einen Forschungsansatz (approach), der zum Ziel hat, den Untersuchungsgegenstand möglichst ganzheitlich zu erfassen, um der Komplexität der sozialen Realität gerecht zu werden.

> „Gerade der Versuch, weitestgehend alle bedeutsamen Aspekte, Dimensionen, Facetten etc. eines Untersuchungsobjekts im Blick auf das Untersuchungsziel durch empirische Forschung zu erfassen, verbietet eigentlich den Einsatz nur einer einzigen Erhebungsmethode. *Daher ist die Fallstudie* – schon von ihrem Anspruch her – *zumeist multimethodisch anzulegen*." (Lamnek 1993, S. 5 – Hervorh. d. Autors)

Neben dem klassischen „Phasenmodell" der Methodenintegration, in dem qualitative Methoden der Hypothesengenerierung und quantitative Methoden der Hypothesenprüfung dienen, werden qualitative und quantitative Methoden auch kombiniert eingesetzt. Diese Kombination von Methoden im Rahmen eines Forschungsansatzes wird auch als *Triangulation* (Denzin 1977) bezeichnet und entspricht der Zielsetzung der Fallstudienforschung. Ziel ist es, zu einem umfassenderen und tieferen Verständnis des untersuchten Gegenstandsbereichs zu gelangen (Kelle 2004b; Flick 2000b).

Diskutiert wird dabei, ob durch die Triangulation die Validität der Ergebnisse erhöht werden kann. Qualitative und quantitative Methoden entspringen unterschiedlichen Theorietraditionen, sodass sie den Forschungsgegenstand aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten. Nur für den Fall, dass sie Aussagen zum gleichen Phänomen treffen können, tragen sie zur wechselseitigen Validierung bei. Betrachten sie unterschiedliche Aspekte desselben Gegenstands oder unterschiedliche Gegenstände, ist dies nicht möglich (Kelle 2004b, S. 32).

Der Einsatz verschiedener Methoden ist nur eine mögliche Vorgehensweise der Triangulation. Darüber hinaus unterscheidet DENZIN (1977, S. 297) folgende weitere Formen:

- *Daten-Triangulation*: Kombination von Daten, die aus verschiedenen Quellen stammen und zu verschiedenen Zeitpunkten, an unterschiedlichen Orten oder mit verschiedenen Personen erhoben wurden
- *Investigator-Triangulation*: Einsatz verschiedener Beobachter und Interviewer, um subjektive Einflüsse auszugleichen
- *Theorie-Triangulation*: Annäherung an den Forschungsgegenstand von verschiedenen Perspektiven und mit Hypothesen

Wesentlich für die Triangulation ist, dass alle eingesetzten Verfahren als gleichwertig betrachtet werden.

Die Triangulation stellt somit einen geeigneten Ansatz dar, den hohen Anforderungen an eine Fallstudie gerecht zu werden. Daher ist es nicht verwunderlich, dass sie viele Vertreter der Fallstudienforschung nicht nur befürworten (Dubé & Paré 2003; Yin 1994; Lamnek 1993; Eisenhardt 1989), sondern sogar als eine Stärke der Fallstudienforschung hervorheben. Insbesondere die Verbindung qualitativer und quantitativer Methoden hat dabei große Bedeutung (Eisenhardt 1989, S. 538). Aber auch die Daten-Triangulation wird als geeignete Methode angesprochen (Merkens 2000, S. 293).

Die vorliegende Arbeit fokussiert insbesondere auf die Methoden- und Daten-Triangulation. „Methoden-Triangulation“ bezieht sich dabei auf den Einsatz unterschiedlicher Methoden (*between-method*), die im folgenden Kapitel vorgestellt werden. „Daten-Triangulation“ wird durch die Einbeziehung unterschiedlicher Interviewpartner und unterschiedliche Erhebungszeitpunkte erreicht, worauf in Kapitel 5.5.5 näher eingegangen wird.

5.5.3 Angewandte Methoden

Im Folgenden werden die in der Fallstudie eingesetzten Methoden näher vorgestellt und deren praktische Umsetzung im Forschungsdesign erläutert. Dabei wird sowohl auf die Inhalte als auch die jeweilige Zielgruppe der Befragung eingegangen.

Befragung

Zunächst werden die einzelnen Formen der Befragung betrachtet. Dazu gehören neben den Einzel- und Gruppeninterviews – die den wesentlichen Teil des Datenumfangs der Untersuchung ausmachen – die Fragebogenerhebung, das Lerntagebuch für die Teilnehmer sowie die Reflexionen der Lernprozessbegleiterin.

Fragebögen

Für die Interpretation von Fällen ist es unumgänglich, einige Rahmendaten (Fallvariablen) zu erfassen. Sie dienen der Charakterisierung eines Falls und bieten damit wichtige Informationen zur Interpretation.

Die Erfassung dieser Daten über einen Fragebogen hat sich in der wissenschaftlichen Praxis etabliert und entlastet das Interview von Fragen, die als Frage-Antwort-Schema aufgebaut sind. Bei einer Vorabbefragung können die über einen Fragebogen gewonnenen Rahmendaten den Einstieg ins Interview erleichtern und auf besondere Konstellationen hinweisen, die für die Fragestellung von Bedeutung sind (vgl. Kuckartz 2005).

Befragt wurden alle Personengruppen, die an der Weiterbildung beteiligt waren, wobei nicht bei allen Gruppen eine Vollerhebung durchgeführt wurde. Dies liegt unter anderem daran, dass nicht alle Personen für eine Befragung zugänglich waren. Konkret befragt wurden alle Teilnehmer sowie deren Vorgesetzte, Bereichsleiter und fachliche Berater (wobei es hier teilweise Überschneidungen gab). Darüber hinaus wurden über einen Fragebogen Daten der Lernprozessbegleiterin, der Weiterbildungsorganisatorin und eines Dozenten erhoben. Die Befragung der Lehrkräfte sollte ursprünglich umfangreicher sein, die Kontaktaufnahme erwies sich dann jedoch als schwierig, sodass sich die Untersuchung auf einen Dozenten beschränken musste.

Für die einzelnen Personengruppen wurden jeweils spezielle Fragebögen entwickelt, die an die Besonderheiten der einzelnen Rollen angepasst wurden. Exemplarisch wurden folgende Daten bei der Teilnehmerbefragung erhoben:

- soziodemografische Daten
- Abschlüsse und Kompetenzen
- Arbeitsbereich
- Bedeutung der einzelnen Lernformen in der APO-Weiterbildung
- Effekte der APO-Weiterbildung
- Rahmenbedingungen des Lernens

Zur Beantwortung wurden geschlossene Antwortmöglichkeiten oder die Möglichkeit zur Freitexteingabe angeboten.

Die Fragebogenerhebung wurde – den Dozenten ausgenommen – im Juni/Juli 2004 durchgeführt, also ca. ein halbes Jahr nach Beginn der Weiterbildung. Die Wahl dieses Zeitpunkts war davon bedingt, dass die Daten der Fragebögen erste Informationen für die Interviews bereitstellen sollten. Gleichzeitig war zur Beantwortung der Fragen notwendig, dass die Befragten bereits erste Erfahrungen in der Weiterbildung gesammelt haben.

Die Auswertung der Fragebögen erfolgte vor allem im Hinblick auf die Vorbereitung der Interviews. Auf eine gesonderte Darstellung der Ergebnisse wird in dieser Arbeit

verzichtet, da aufgrund der Datenmenge keine allgemeingültigen Aussagen getroffen werden können. Sie sind jedoch in die Interpretation der Interviews und in die allgemeine Theorieentwicklung eingeflossen.

Digitales Lerntagebuch

Das Führen von Tagebüchern ist eine Form der offenen schriftlichen Selbstbefragung. Im Rahmen der Untersuchung sollten die Teilnehmer ein Lerntagebuch über einen Zeitraum von zwei Wochen führen, vom Zeitpunkt des Beginns der Weiterbildung an.

Der Einsatz eines Lerntagebuchs im Rahmen der Weiterbildung bietet die Möglichkeit, nähere Informationen zu den Lernprozessen der Teilnehmer zu erhalten. Insbesondere Inhalt und Vorgehen bei Problemen und Fragestellungen in der Arbeit können durch begleitende Dokumentationen besser erfasst werden als durch einzelne Interviews, die zeitlich nicht so nah am Erlebten sind. Daneben können Tagebuchaufzeichnungen auch als Erinnerungshilfe in oder zur Vorbereitung auf Interviewsituationen dienen. Damit kann ein Lerntagebuch wichtige Daten für den Forschungsprozess liefern, die in dieser Form über andere Methoden kaum oder nur sehr viel schwieriger erhoben werden können.

Um das Führen eines Lerntagebuchs zu motivieren, sollte es möglichst eng mit der Projektdokumentation verbunden sein, die im Rahmen der Prüfung anzufertigen ist. Dazu wurden konkrete Leitfragen entwickelt, die auf der einen Seite allgemein zur Reflexion anregen und auf der anderen Seite Aufschlüsse zur Verbindung formeller und informeller Lernprozesse liefern. Insbesondere Teilnehmern, die Schwierigkeiten bei der Reflexion und Dokumentation haben, sollte damit zusätzliche Hilfe geboten werden.

Über die Anbindung des Lerntagebuchs an die Projektdokumentation hinaus sollte die Nutzerfreundlichkeit des Tagebuchs durch erhöht werden, dass es webbasiert angeboten wurde. Das digitale Lerntagebuch (s. Abb. 20) bietet die Möglichkeit, Notizen/Dokumentationen über eine Webschnittstelle anzufertigen und zu verwalten. Aufgrund des IT-affinen Teilnehmerkreises wurde davon ausgegangen, dass die Motivation für ein solches Tagebuch höher ist als für die klassische Form.

Der Zugriff auf das Lerntagebuch erfolgte ausschließlich durch die Teilnehmer selbst. Welche Daten der Forschung zur Verfügung gestellt werden, konnte dabei jeder Teilnehmer über die Exportfunktion entscheiden.

Der Einsatz des digitalen Lerntagebuchs wurde mit der Weiterbildungsorganisatorin abgestimmt und auch durch sie begleitet. Bis zum Ende der Untersuchung wurden von den Teilnehmern jedoch keine Daten für die Forschung freigegeben. Da es keine gesonderte Befragung zur Nutzung gab und bewusst auf Instrumente zur technischen Nachverfolgung der Nutzung verzichtet wurde, können keine verlässlichen Aussagen zum Gebrauch getroffen werden.

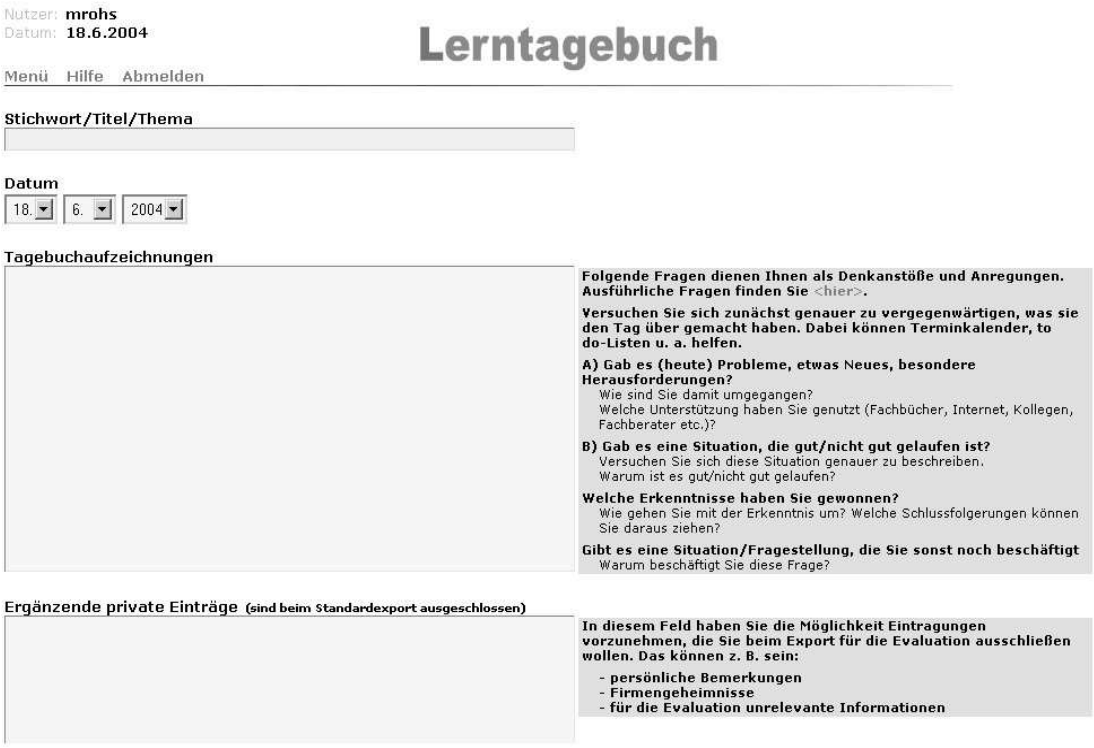

Abbildung 20: Screenshot digitales Lerntagebuch (Eingabemaske mit Leitfragen)

Interviews

Interviews stellen ein grundlegendes Instrument qualitativer Untersuchungen dar.

> „Durch die Möglichkeit, Situationsdeutungen oder Handlungsmotive in offener Form differenziert und offen zu erheben, und durch die Möglichkeit der diskursiven Verständigung über Interpretationen sind mit offenen und teilstandardisierten Interviews wichtige Chancen einer empirischen Umsetzung handlungstheoretischer Konzeptionen der Soziologie und Psychologie gegeben.“ (Hopf 2000, S. 350)

Interviews bilden den Kern der vorliegenden Untersuchung. Sie wurden mit allen an der Weiterbildung beteiligten Personen geführt. Dazu wurden individuelle Leitfäden für jede Gruppe (Teilnehmer, Vorgesetzte/fachliche Berater, Lernprozessbegleiter, Organisatoren, Trainer) entwickelt, die auf die Forschungsfragen der Untersuchung rekurrieren.

Die Interviews wurden als Leitfadeninterviews durchgeführt, wobei aber die Freiheit einer individuellen Anpassung an Person und Situation und die Fokussierung auf interessante Antworten oder Problempunkte gewährleistet war und auch wahrgenommen wurde. In diesem Sinne hatten die Interviews auch den Charakter von Fokusinterviews. Dadurch ist es möglich, „eine sehr zurückhaltende, nicht-direktive Gesprächsführung mit dem Interesse an sehr spezifischen Informationen und gegenstandsbezogenen Explikationen zu verbinden“ (Hopf 2000, S. 355).

Das Interesse richtete sich dabei insbesondere auf Aspekte, die für die Verbindung formellen und informellen Lernens als besonders relevant erschienen. Darüber hinaus unterstützen Fokusinterviews auch den Zugang zu informellen Lernprozessen, da sie „eine wichtige Hilfe bei der Anregung persönlicher, nicht immer leicht darzustellender Erinnerungen sein“ können (ebd.).

Die Interviews hatten eine Länge von ca. 45 min bis 75 min und wurden bis auf eine Ausnahme[71] mitgeschnitten.[72]

Zur Verifizierung der Ergebnisse wurden zum Ende der Weiterbildung diskursive Gruppeninterviews mit den Teilnehmern und den Vorgesetzten durchgeführt. Auf eine Auswertung der Gruppeninterviews wurde aufgrund der insgesamt großen Datenmenge verzichtet.

Beobachtung

Teilnehmende Beobachtung

Informelle Lernprozesse sind größtenteils unbewusst und daher auch in der Reflexion dem Teilnehmer nur begrenzt zugänglich. Aus diesem Grund regt LAUR-ERNST (2000, S. 164) an, ergänzend Forschungsmethoden einzusetzen, die nicht auf Verbalisierung oder Verschriftlichung des Erlebten aufbauen. Hier bietet sich die Beobachtung an. Die Beobachtung unterscheidet sich von der Wahrnehmung dadurch, dass sie ein bestimmtes Ziel oder einen bestimmten Zweck verfolgt und ihre Ergebnisse ausgewertet werden.

Wie bei allen eingesetzten Methoden sollen auch durch die Beobachtung Aspekte der Verbindung formellen und informellen Lernens untersucht werden. Vom Standpunkt qualitativer Forschung, die ohne Hypothesen und Vorannahmen ins Feld geht, ist die Beobachtung stets explorativ angelegt, und damit nicht systematisch. Beobachtungen sind jedoch durch die Vielzahl an Informationen, insbesondere dann, wenn keine Videoaufzeichnungen möglich sind, durch den Beobachter in ihrer Komplexität nicht zu erfassen. Deshalb ist es unabdingbar, relevante Dimensionen der Beobachtung zu benennen. Damit besteht zwar auf der einen Seite die Gefahr, weitere relevante Aspekte nicht zu berücksichtigen; auf der anderen Seite ist es nur so möglich, überhaupt die Aufmerksamkeit zu fokussieren. Die Dimensionen sollten dabei möglichst offengehalten werden und allgemeine Aspekte wie Ablauf, Inhalt und Rahmenbedingungen berücksichtigen. Demgemäß wurden anhand der Forschungsfragen relevante Aspekte benannt und in einem Beobachtungsschema zusammengefasst.

---

[71] Ein Vorgesetzter verweigerte den Mitschnitt ohne Angabe von Gründen.

[72] Der Leitfaden ist im Anhang einzusehen; die verschriftlichten Mitschnitte können dieser Arbeit aufgrund des Umfangs (ca. tausend Seiten) nicht beigefügt werden.

In der Diskussion über die Möglichkeiten der Beobachtung stellte sich heraus, dass es vom Unternehmen nicht erwünscht ist, die Teilnehmer in der Arbeitszeit zu begleiten. Darüber hinaus wurde eine Beobachtung im Rahmen der Lernprozessbegleitung abgelehnt mit der Begründung, dass dieses Gespräch ein besonderes Vertrauensverhältnis voraussetze. Im Verlauf der Untersuchung bot sich folglich nur die Möglichkeit der Beobachtung einer Veranstaltung zur Vorbereitung der IT-spezifischen Themen. Methodisch wurde diese Veranstaltung im Sinne einer kollegialen Beratung durchgeführt. Das dafür eingesetzte Beobachtungsschema beinhaltete folgende Aspekte:

- Rahmenbedingungen (Teilnehmer, Raum, Gruppenklima)
- informelle Aspekte des Lernens
- formelle Aspekte des Lernens
- Handlungen der Teilnehmer
- Handlungen des Fachexperten

Bei der Beobachtung der Veranstaltung war es Ziel, die Übergänge zwischen formellen und informellen Lernprozessen zu beleuchten und weitere Aufschlüsse über den Gesamtzusammenhang der Lernsituationen zu erlangen.

Aufgrund der Rolle des Autors in der Untersuchung wurde die Form *nichtteilnehmender* Beobachtung gewählt, da ein gleichzeitiges Auftreten als Forscher und Teilnehmer unglaubwürdig erscheint. Dennoch muss darauf hingewiesen werden, dass auch bei einer nichtteilnehmenden Beobachtung der Beobachter in das Geschehen eingebunden ist und insbesondere im Rahmen der Fallstudienforschung diese Methode z. B. mit Dokumentenanalysen, Introspektionen, informellen Gesprächen und Interviews gekoppelt sein kann.

Reflexionsleitfäden

Eine wesentliche Herausforderung bei der Untersuchung informeller Lernprozesse besteht darin, die teilweise unbewussten Vorgänge über Reflexionen bewusstzumachen. In der Weiterbildung findet Reflexion vornehmlich im Rahmen der Reflexionsgespräche mit der Lernprozessbegleiterin statt. Um zu diesen Prozessen Zugang zu haben, wurden Interviews mit der Lernprozessbegleiterin geführt. Eine direkte Teilnahme an den Gesprächen war, wie schon geschildert, aufgrund der damit gestörten Intimität und der Verletzung des Vertrauensverhältnisses nicht möglich.

Während bei den Teilnehmern das Lerntagebuch als Dokumentation/Selbstbefragung Anwendung fand, wurden der Lernprozessbegleiterin Reflexionsleitfäden zur Verfügung gestellt.[73] Die Reflexionsleitfäden sollen dabei unterstützen, im Anschluss an die

[73] Das Instrument befindet sich im Anhang.

Reflexionsgespräche anhand von Leitfragen die Prozesse und Ergebnisse der Gespräche selbst zu reflektieren. Die Ergebnisse der Reflexion wurden schriftlich fixiert und sind in die Datenauswertung eingegangen.

Reflexionsleitfäden stellen keine etablierte Form der qualitativen Forschung dar. Als eine Form der Reflexion besteht eine Nähe zur Methode der Introspektion/Selbstbeobachtung (vgl. Kleining & Witt 2000). Letztere dient jedoch im Gegensatz zum hier geschilderten Ziel in erster Linie dazu, die Aufmerksamkeit der untersuchten Personen auf ihre inneren Prozesse zu lenken, sich selbst zu beobachten und ihre Wahrnehmungen in Sprache auszudrücken.[74] In den Reflexionsleitfäden für die Lernprozessbegleiterin werden die Teilnehmer und die Prozesse zwischen Teilnehmer und Lernprozessbegleiterin betrachtet. Sie sind also weniger auf das „Selbst" der Lernprozessbegleiterin gerichtet, auch wenn es um ihre Wahrnehmung der Prozesse geht.

Die gewählten Leitfragen sollen eine größere Transparenz der Inhalte und Prozesse in den Reflexionsgesprächen und so ergänzend zu den Interviews Aufschlüsse über die Verbindung formellen und informellen Lernens gewährleisten. Um das Vertrauensverhältnis zwischen Lernprozessbegleiterin und Teilnehmern zu schützen, wurden einige Fragen von der Lernprozessbegleiterin bewusst ausgeklammert resp. Antworten verallgemeinert.

5.5.4 Populationswahl

Eine Auswahl der Interviewpartner nach Kriterien wie beispielsweise „Zugang zu Informationen" oder „Reflexionsvermögen", wie sie HORNBY & SYMON (1994, nach Merkens 2000, S. 294) vorschlagen, erfordert entsprechendes Vorwissen über die Personen und ist daher kaum praktikabel. Nach LAMNEK (1993) erfolgt die Auswahl der untersuchten Personen systematisch daraufhin, „eine Untersuchungseinheit zu finden, die die theoretischen Konzepte des Forschers komplexer, differenzierter und profunder gestalten kann" (ebd., S. 22). Das von LAMNEK (1993, S. 96 ff) beschriebene Szenario ist so gestaltet, dass auf der Grundlage eines ersten untersuchten Falls (Untersuchungsperson) Kriterien (Handlungsfiguren) zur Auswahl weiterer Fälle gewonnen werden. Ist es Ziel, möglichst alle Handlungsfiguren zu erfassen, werden vom ersten Fall abweichende Fälle untersucht; ist das Ziel hingegen, eine Handlungsfigur detailliert zu beschreiben, werden ähnliche Handlungsfiguren gewählt.

Dieses theoretische Modell konnte auf den untersuchten Fall nicht angewandt werden, da von Unternehmensseite die Befragung aller Teilnehmer im Sinne der Gleichbe-

[74] Vgl. die Ankündigung einer Fachveranstaltung zum Thema „Introspektion": http://www1.uni-hamburg.de/psych-1/witt/Archiv/introspektion/introantr_b.html (08.04.2006)

handlung gewünscht war. Dies kam jedoch dem Ziel entgegen, eine möglichst große Bandbreite an Handlungsmustern zu erfassen.

5.5.5 Ablauf der Untersuchung

Methoden und Personen

Zunächst ist anzuführen, wie sich die einzelnen Methoden auf die an der Untersuchung beteiligten Personen aufteilen. Eine Übersicht liefert Tabelle 8:

Person	Fragebogen	Einzel-interview	Gruppen-interview	Reflexion	Lerntagebuch
Lernprozessbegleiterin	X	X		X	
Weiterbildungsorganisatorin	X	X			
Vorgesetzter I–VIII	X	X	X		
Teilnehmer I–VIII	X	X	X		X
Externe Trainer	X	X			
Interne Trainer	X	X			

Tabelle 8: Verteilung der Untersuchungsinstrumente auf die beteiligten Personen

Die Begründung für diese Verteilung wurde teilweise bei der Vorstellung der einzelnen Untersuchungsinstrumente schon gegeben, sodass hier nur noch eine kurze Zusammenfassung erfolgt.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, sind Fragebögen und Interviews die am häufigsten eingesetzten Instrumente in der Untersuchung. Insgesamt lagen zur Auswertung 19 Fragebögen und 20 Interviews vor. Dieser Umfang wäre nicht in jedem Fall notwendig gewesen, wurde aber vom Unternehmen aus Gründen der Gleichbehandlung gewünscht. Zur Überprüfung der Interpretationen wurde zusätzlich bei den Vorgesetzten und den Teilnehmern ein Gruppeninterview durchgeführt. Lerntagebuch und Reflexionsleitfaden waren insbesondere für die Zielgruppe der Teilnehmer und die Lernprozessbegleiterin von Interesse, da davon ausgegangen wird, dass hier die Reflexionen besonders aufschlussreich sind.

Die Einbeziehung unterschiedlicher Personengruppen wurde gezielt zur Verbesserung der Datenlage im Sinne einer Daten-Triangulation vorgenommen.

Zeitliche Verteilung

Die zeitliche Verteilung des Einsatzes der Instrumente ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Person	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.
Lernprozessbegleiterin	21.06.2004-02.07.2004 **F**	07.07.2004 **E**			01.07.2004-28.02.2005 **R**				
Weiterbildungsorganisatorin	21.06.2004-02.07.2004 **F**			29.09.2004 **E**					
Vorgesetzter/ fachl. Berater 1				01.09.2004 **E**					
Vorgesetzter/ fachl. Berater 2				08.09.2004 **E**					
Vorgesetzter/ fachl. Berater 3				01.09.2004 **E**					
Vorgesetzter/ fachl. Berater 4				15.09.2004 **E**					
Vorgesetzter/ fachl. Berater 5					05.10.2004 **E**				
Vorgesetzter/ fachl. Berater 6					06.10.2004 **E**				
Vorgesetzter/fachl. Berater 7					05.10.2004 **E**				
Bereichsleiter 1 (Vorgesetzter 8)					06.10.2004 **E**				
Bereichsleiter 2 (Vorgesetzter 9)					06.10.2004 **E**				
alle Vorgesetzten	21.06.2004- 02.07.2004 **F**								02.02.2005 **G**
Teilnehmer 1				08.09.2004 **E**					
Teilnehmer 2				08.09.2004 **E**					
Teilnehmer 3				08.09.2004 **E**					
Teilnehmer 4				15.09.2004 **E**					
Teilnehmer 5				15.09.2004 **E**					
Teilnehmer 6				15.09.2004 **E**					
Teilnehmer 7				01.09.2004 **E**					
Teilnehmer 8				01.09.2004 **E**					
alle Teilnehmer	21.06.2004-02.07.2004 **F**				01.08.2004-28.02.2005 **L**				in Planung **G**
Veranstaltungen									
IT-Kolloquium		29.07.2004 **B**							
F=Fragebögen; E=Einzelinterviews; G=Gruppeninterviews; L=Lerntagebuch; R=Reflexionen; B=Beobachtung									

Tabelle 9: Zeitliche Verteilung der Untersuchungsinstrumente

Es wurde versucht, den Erhebungszeitraum möglichst lang zu gestalten, denn

> „the longer a phenomenon is being investigated, the greater the chances that patterns, continuities, and discontinuities will be identified, adding depth to our understanding“ (Dubé & Paré 2003, S. 611).

Die Datenerhebung fand insgesamt über einen Zeitraum von ca. fünf Monaten statt. Aufgrund der Dauer der Begleitforschung war es nicht möglich, die Weiterbildung und damit den Untersuchungszeitraum weiter zu strecken.

Je nach Charakter der Instrumente gab es unterschiedliche Erhebungszeiträume. Während das Lerntagebuch und die Reflexionsleitfäden während der gesamten Weiterbildung[75] im Feld verblieben, wurden Interviews, Fragebögen und Beobachtungen nur punktuell eingesetzt. Interviews und Fragebögen waren zeitlich gestaffelt: Die Fragebögen wurden vor allem im Juni/Juli 2004 eingesetzt, die Durchführung der Interviews fand in den Monaten September und Oktober statt. Der frühe Einsatz der Fragebögen erklärt sich daraus, dass die Ergebnisse der Vorbereitung und Fokussierung der Interviews dienen sollten. Dennoch wurden die Fragebögen auch für sich ausgewertet.

5.6 Ansatz, Methoden und Strategien der Datenauswertung und Theoriebildung

Die Datenauswertung ist neben der Datensammlung ein separat zu betrachtender Teil der Forschungsdesigns. Die Wahl des Forschungsansatzes und die Qualität der Daten legen dabei bestimmte Auswertungsmethoden nahe: Während bei quantitativen Studien vor allem statistische Methoden Anwendung finden, sind es bei einem qualitativen Ansatz zumeist Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse.

Im Folgenden werden Ansatz, Methoden und Strategien der Datenauswertung vorgestellt. Diese ist auf die Zielsetzung der Arbeit ausgerichtet und steht somit in engem Zusammenhang mit dem Ansatz der Theoriebildung, wie er anschließend erläutert werden soll.

Auch die Fallstudienforschung – als spezieller Forschungsansatz – produziert aufgrund ihrer Zielsetzung eine ganz bestimmte Qualität von Daten, sodass aus dem Ansatz heraus auch Ansätze der Datenauswertung vorgeschlagen werden. Generell wird dabei zwischen der Auswertung von Einzelfallstudien (*within-case analysis*) und von Mehrfallstudien (*cross-case analysis*) unterschieden (Eisenhardt 1989, S. 540). Im Gegensatz zu Mehrfallstudien steht bei der Einzelfallstudie nicht der Vergleich von Fällen im Mittelpunkt, sondern eine tiefergehende Analyse der Besonderheiten des behandelten Falls.

Die Auswertung der Daten beginnt nicht erst am Ende der Untersuchung, sondern muss von Anfang an mitgedacht werden. Schon auf der Grundlage der entwickelten Fragestellungen und Ziele muss eine Analysestrategie entwickelt werden. Die Phase der

[75] In den Ausführungen zum digitalen Lerntagebuch war von zwei Wochen die Rede: Von den Teilnehmern wurde tatsächlich zunächst gefordert, das Tagebuch zwei Wochen lang probehalber zu führen – gleichsam als „Pilot". Darüber hinaus stand es ihnen dann den ganzen Zeitraum über zur Verfügung.

Analyse sollte dabei bereits während der Datenerhebung ansetzen, um Gelegenheit zu geben, Verbesserungen vorzunehmen und Datenlücken zu schließen. Datensammlung und Datenanalyse überlappen sich demzufolge bei der Fallstudienforschung, worin „a striking feature of case study research" zu sehen ist (Dubé & Paré 2003, S. 616). In der Phase der Datengewinnung kann so auf Erkenntnisse reagiert, und es können gegebenenfalls zusätzliche Daten erhoben werden. Der Prozess der Datenauswertung ist beendet, wenn keine neuen Erkenntnisse mehr gewonnen werden können, also eine *theoretische Sättigung* erreicht ist.

Dieses ineinandergreifende Vorgehensmodell von Datengewinnung und -auswertung wurde auch in der vorliegenden Untersuchung konsequent im Forschungsdesign verankert. So wurden bereits die Ergebnisse der quantitativen Fragebogenerhebung zur Verbesserung und Ergänzung der Interviewleitfäden genutzt. Darüber hinaus bot die offene Gestaltung der Interviewsituation die Möglichkeit, Erkenntnisse und Hypothesen aus der Auswertung der ersten Interviews schon in den folgenden Gesprächen zu hinterfragen und zu vertiefen. Es zeigte sich jedoch, dass eine generelle Überarbeitung der Instrumente nicht notwendig war.

Ein weiterer Punkt der Datenauswertung, der bereits zu Beginn der Datensammlung bedacht werden muss, ist die Datenhaltung. Im Rahmen der Fallstudienforschung wird eine große Menge von Daten produziert, die schnell zu Unübersichtlichkeit führen kann. Aus diesem Grund wird empfohlen, eine integrierte Datenhaltung und Auswertung vorzunehmen, d. h. die Daten aus verschiedenen Erhebungsmethoden nicht einzeln zu betrachten.

Dies widerspricht in Teilen einer methodengerechten Auswertung der Daten. Dennoch wurde entschieden, alle qualitativen Daten in einer QDA-Software zu integrieren, was eine zentrale Haltung und gemeinsame Auswertung ermöglichte.[76] Da dies jedoch nur für verschriftlichte Daten bzw. Bilddaten möglich ist, wurden alle Interviews transkribiert. Beobachtungsprotokolle aus den Veranstaltungen und Reflexionsprotokolle der Lernprozessbegleiterin lagen bereits in Schriftform vor und wurden in die Auswertungssoftware übertragen.

Eine Analyse der einzelnen Daten kann nach unterschiedlichen Techniken erfolgen. YIN (2003) verweist hierfür unter anderem auf das *pattern-matching* (die Suche nach Mustern im Fall oder zwischen Fällen) und *explanation-building* (das Erschließen von Ursache-Wirkung-Zusammenhängen). Um Muster zu erkennen und die vorhandenen Zusammenhänge zwischen formellem und informellem Lernen zu erschließen, wurde der Ansatz der Grounded Theory (Glaser & Strauss 2005) gewählt.

Dem Vorteil der Theorieentwicklung aus der engen Auseinandersetzung mit dem Text stehen durch den damit verbundenen Aufwand aber auch Nachteile gegenüber. Daher wurde nicht das gesamte Material nach dem für die Textauswertung vorgegebe-

[76] Vgl. Kap. 5.7.

nen Codierparadigma der Grounded Theory (offenes, axiales und selektives Kodieren) durchgearbeitet. Vielmehr wurde im ersten Schritt eine Mischung zwischen einer offenen und einer von den Fragestellungen der Untersuchung geleiteten Herangehensweise gewählt: Nach dem ersten Durchlauf des Kodierens konzentrierte sich die Auswertung vor allem auf die Phänomene bzw. Codes, die einen engen Zusammenhang zu den vorliegenden Fragestellungen aufwiesen.

Durch die enge Bindung des Forschungsprozesses an einen praktischen Verbesserungs- und Optimierungsprozess des Konzepts der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung waren die Ergebnisse der Untersuchung auch unmittelbar handlungsleitend für die Akteure im Feld. Deshalb wurden während des Forschungsprozesses aus den Daten generierte Hypothesen ins Feld zurückgespielt und mit den beteiligten Personen diskutiert. Am Ende der Weiterbildung wurde dazu je eine Gruppendiskussion mit den Teilnehmern und eine mit den Vorgesetzten durchgeführt, in der wesentliche Erkenntnisse der Untersuchung bestätigt werden konnten.

5.7 Zur computergestützten qualitativen Datenanalyse

Die Herstellung von Bezügen und Vergleichen von Textbestandteilen ist das Herzstück qualitativer Datenanalyse nach der Grounded Theory. Insbesondere dann, wenn – wie bei der Fallstudienforschung – große Mengen an Daten zur Verfügung stehen, ist dieses Verfahren mit den klassischen Instrumenten kaum umzusetzen. Zudem erhöht sich die Gefahr,

> „dass theoretische Aussagen auf einige wenige (möglicherweise eilig herausgesuchte) Zitate gestützt und Gegenevidenz im Datenmaterial übersehen wird“ (Kelle 2004a, S. 489).

Aus diesem Grund wurden computerbasierte Analyseinstrumente entwickelt, die insbesondere bei großen Datenmengen die Anwendung von Methoden der qualitativen Textanalyse erheblich erleichtern und damit auf ein annehmbares zeitliches Maß reduzieren. Darüber hinaus

> „versprechen die QDA[77]-Programme einen erheblichen Zugewinn an Reliabilität und Validität: Kategoriensysteme, Memos und codierte Textsegemente sind leicht zugänglich und machen es möglich, die Resultate qualitativer Forschung nachzuprüfen“ (Kuckartz 2005, S. 20).

Fallstudienforschung wird dabei explizit als Anwendungsfeld erwähnt (ebd., S. 19). Als vorteilhaft erweist sich insbesondere die gemeinsame Datenhaltung, wodurch sich auch Datenmaterial unterschiedlicher Qualität besser vergleichen lässt. Das systematische

[77] „Qualitative Data Analysis“.

Vorgehen und die Nachweisbarkeit der Bezüge zwischen Text und Interpretation unterstützt zudem die Güte der Forschungsergebnisse.[78]

Bedenken bei der computergestützten Auswertung richten sich vor allem darauf, dass mehr der Umfang der zu analysierenden Texte als die Tiefe der Auswertung ins Zentrum rückt und dass durch die Fokussierung auf Codes eine Entfernung vom Text droht. GLASER wie auch ROBERTS & WILSON lehnen eine computergestützte qualitative Datenauswertung sogar gänzlich ab, da für sie ein fundamentaler Gegensatz zwischen qualitativer und computerbasierter Forschung besteht (vgl. Kuckartz 2004, S. 23).

Dem ist entgegenzuhalten, dass der enorme Aufwand, der in der Regel mit qualitativer Forschung verbunden ist, kaum ohne eine adäquate Unterstützung auf ein zeitlich annehmbares Maß zu reduzieren ist. Wesentlich scheint vielmehr, im konkreten Fall Vor- und Nachteile des Einsatzes abzuwägen und im Prozess die Ergebnisse kritisch zu reflektieren. Dies betrifft insbesondere die Datenauswertung. Die Interpretationsarbeit kann ein Softwareprogramm zwar nicht übernehmen, es kann aber – durch die Anlage der Funktionalitäten – diese durchaus günstig beeinflussen. So folgen die angebotenen Programme verschiedenen Ansätzen und bieten dementsprechend unterschiedliche Werkzeuge an. Aus diesem Grund sollte bei der Auswahl eines QDA-Programms auf die Kompatibilität mit dem im Forschungsdesign vertretenen Ansatz geachtet werden.

KUCKARTZ (2005, S. 21 ff.) definiert folgende Schritte für das Arbeiten mit QDA-Software (wobei er keine Reihenfolge festlegt):

- Projekt- bzw. Textgruppe einrichten
- Import von Texten
- Texte explorieren
- Texte segmentieren und Codes zuordnen
- Textstellen über Hyperlinks miteinander verbinden
- Ideen, Hypothesen und Theorien in Form von Memos festhalten
- ein System von Kategorien entwickeln
- Memos verdichten und integrieren
- Text-Retrieval: Fragen an das Material stellen
- Fallvariablen definieren, Textmerkmale bewerten und klassifizieren
- komplexe Analyse

In der vorliegenden Forschungsarbeit wurde die QDA-Software ATLAS ti© eingesetzt (siehe Abb. 21). Diese Software unterstützt die Strukturierung und Organisation von großen Textmengen und unterschiedlichen Formaten. Somit ermöglicht es die Integration verschiedener Arten von Dokumenten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde das gesamte vorliegende qualitative Datenmaterial (Interviews, Reflexio-

[78] Vgl. Kap. 5.8.1.

nen der Lernprozessbegleiterin, Beobachtungsprotokolle und teilweise angefertigte Mitschriften) in ATLAS ti© eingepflegt. Dadurch war nicht nur eine zentrale Datenhaltung möglich, es wurde auch die Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit der Daten verbessert sowie die Herstellung von Bezügen und deren Kategorisierungen wesentlich erleichtert.

In seinen Funktionalitäten und Prozessen unterstützt ATLAS ti© die Arbeit nach der Grounded Theory und wird für die Arbeit nach diesem Ansatz empfohlen. Kernstück ist dabei neben der Möglichkeit zur unterschiedlichen Codierung und der Strukturierung der Codes die Arbeit mit unterschiedlichen Memos, die die Theorieentwicklung unterstützen (vgl. Abb. 21).

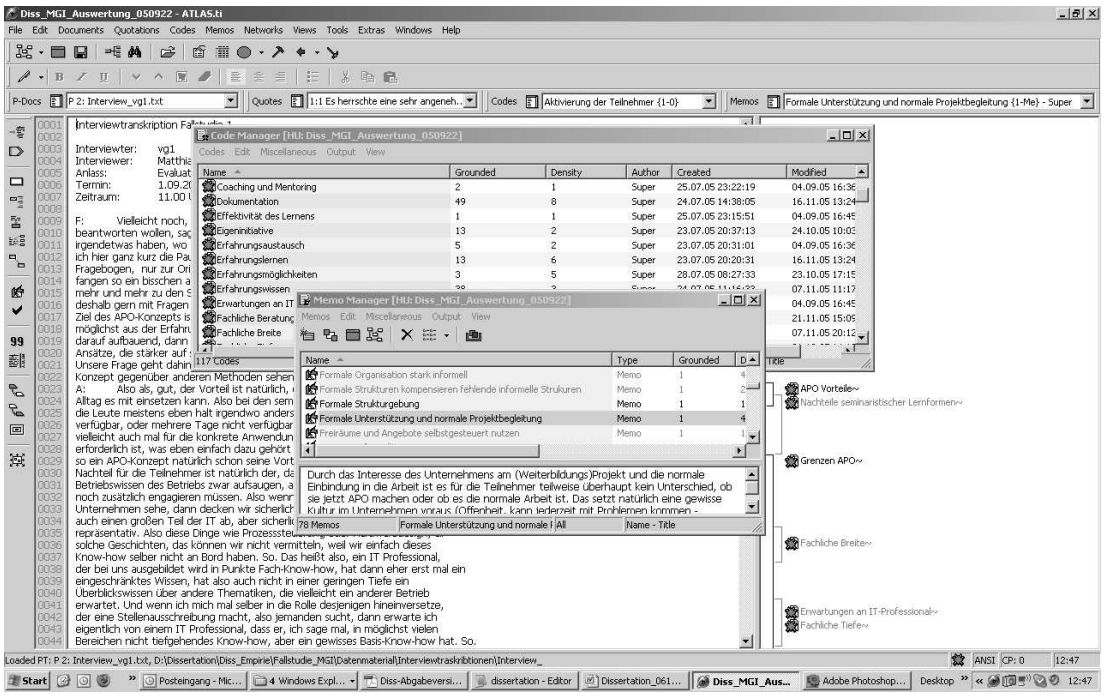

Abbildung 21: Screenshot ATLAS ti©

Im Unterschied zu anderen Programmen – wie z. B. MAXqda – werden die Codes jedoch nicht in eine hierarchische Baumstruktur eingeordnet, sondern in Netzen dargestellt (vgl. Abb. 22). Diese Netze entstehen dadurch, dass Codes – entsprechend den Bezügen, die sich aus den Daten ergeben – zueinander in Beziehung gesetzt werden. Die Beziehungen können durch Attribute näher beschrieben werden („is associated with“, „is part of“, „contradicts“ u. a.). Auch wenn sich die Netze anhand der definierten Beziehungen automatisch generieren, sind sie kein Interpretationsergebnis des Computers, sondern basieren auf den Zuschreibungen des Forschers.

Netzwerkdarstellungen haben den Vorteil, dass sie einen schnellen Überblick über die Beziehungen eines Codes zu anderen Codes liefern. Dadurch dass die Beschreibungen der Beziehungen zwischen den Codes nicht durch weitere Dimensionen beschrieben werden können (wie z. B. „Intensität“), kann ein Netzwerk nur eine Annäherung an die Beschreibung von Beziehungen darstellen.

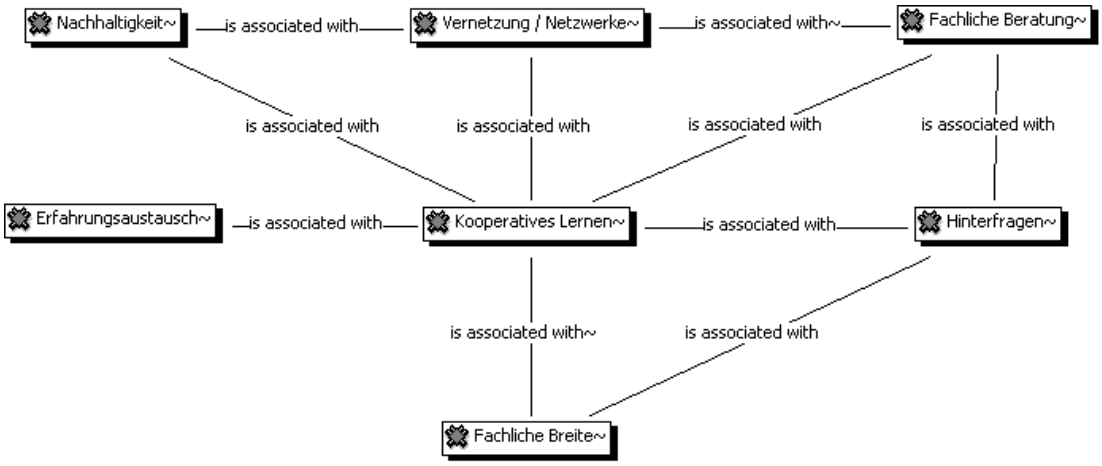

Abbildung 22: Netzwerkdarstellung der Codes in ATLAS ti©

Trotz der Unterstützung des qualitativen Vorgehens kann auch dieses Programm dazu verleiten, die quantitative Gewichtung von Verknüpfungen und Textstellen mit einer Bedeutungszuschreibung zu verbinden. Um dieser Gefahr entgegenzuwirken und um eine größere Unabhängigkeit von den Prozessen und Interpretationsunterstützungen des Programms zu erreichen, wurden parallel zur Arbeit mit ATLAS ti© auch andere, nichtcomputergestützte Methoden zur Entwicklung von Zusammenhängen und Hypothesen genutzt. Wesentlich war, sich vom Programm zu lösen und unabhängig mit den Daten zu arbeiten. Zu diesem Zweck wurde zum Beispiel mit „Fat Circles“ gearbeitet. Dabei wird ein zentrales Thema aus der Erhebung in die Mitte eines Blatts geschrieben. Um das Thema werden dann weitere Aspekte aus der Erhebung gruppiert. Zusammenhänge zwischen den Themen werden durch verbindende Linien kenntlich gemacht (vgl. Abb. 23). Diese Methode ermöglicht es, anhand der Daten frei Bezüge herzustellen, somit neue Zusammenhänge zu erkennen und diese mit den Ergebnissen aus ATLAS ti© zu vergleichen.

Da es bisher an einer umfassenden „kritisch-reflexiven Auseinandersetzung zum Einsatz von computerunterstützter qualitativer Datenanalyse in der Erwachsenen- und

Weiterbildungsforschung“ (Molzberger & Rautenstrauch 2005, S. 20) fehlt, gibt es noch keine andere Orientierung für den Einsatz als einen kritischen und reflektierten Umgang mit dem Programm und eine am „methodischen Mehrwert“ orientierte Nutzung (ebd., S. 27).

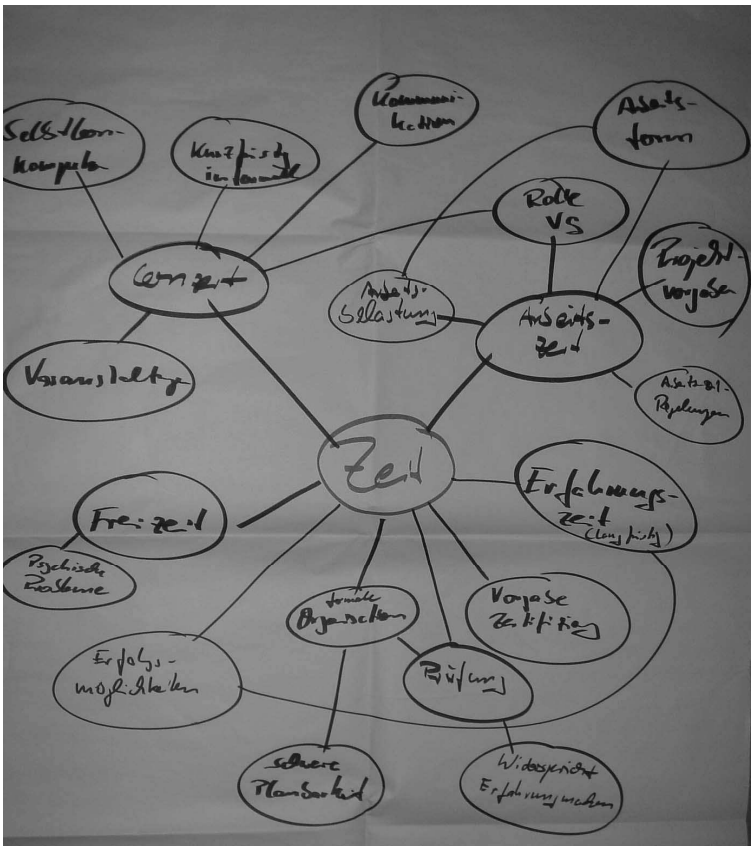

Abbildung 23: Fat Circle zum Thema „Zeit“

5.8 Qualität der Untersuchung und Fehlerquellen

5.8.1 Gütekriterien qualitativer Forschung

„Um die Qualität des Weges zur wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung durch bestimmte Methoden feststellen zu können, sind generelle Kriterien nötig, die die verschiedenen Aspekte aller Methoden (vor einem bestimmten wissenschaftstheoretischen Hintergrund) erfassen und untereinander vergleichbar machen.“ (Lamnek 1993, S. 152)

Während sich in der quantitativen Forschung die Qualitätskriterien der Objektivität, Validität und Reliabilität etabliert haben, ist diese Diskussion für die qualitative Forschung noch nicht abgeschlossen. Dennoch lassen sich drei Grundpositionen unterscheiden (vgl. Steinke 2000):

a) Übertragung der Kriterien quantitativer Forschung

Vertreter dieser Ansicht halten es für möglich, die in der quantitativen Forschung etablierten Gütekriterien der Validität, Reliabilität und Objektivität nach einer Redefinition und Operationalisierung auf die qualitative Forschung zu übertragen (Bortz & Döring 2002; Lamnek 1993; Legewie 1987).

b) Entwicklung eigener Kriterien für die qualitative Forschung

Kennzeichnend für diese Position ist die Überzeugung, dass eine Übertragung der Kriterien quantitativer Forschung nicht möglich ist und auf der Basis der wissenschaftstheoretischen, methodologischen und methodischen Besonderheiten qualitativer Forschung eigene Kriterien entwickelt werden müssen (Denzin 1977; Legewie 1987; Terhart 1981).

c) Ablehnung von Kriterien

Schließlich kann in der Diskussion ein dritter Standpunkt ausgemacht werden, einer, nach dem das Aufstellen von Kriterien für die qualitative Forschung generell abgelehnt wird. Ein Vertreter dieser Position ist SHOTTER (1990). Er argumentiert, dass die Welt sozial konstruiert sei und mit der Entwicklung von Standards für die Bewertung von Erkenntnisansprüchen die Grundlagen des sozialen Konstruktivismus verlassen werden würden (Steinke 2000, S. 321).

Die gänzliche Ablehnung von Gütekriterien ist für die Glaubwürdigkeit qualitativer Forschung nicht zielführend. Im Interesse der Glaubwürdigkeit muss sich die „Kunst" qualitativer Forschung zu einer stärker regelgeleiteten Methodologie entwickeln, um die gewachsene Reputation, gerade gegenüber dem quantitativen Paradigma, nicht wieder zu gefährden. Dabei ist jedoch die Anwendung quantitativer Kriterien aufgrund der vollkommen verschiedenen Methodologien sowie der wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Grundlagen auszuschließen.[79]

Aus diesem Grund sind für die qualitative Forschung eigene Gütekriterien zu entwickeln. Dabei steht

> „die stark eingeschränkte Standardisierbarkeit methodischer Vorgehensweisen in diesem Bereich ... im Widerspruch zu der Idee, einen universellen, allgemein verbindlichen Kriterienkatalog zu formulieren" (Steinke 2000, S. 323).

Demgemäß schlägt STEINKE vor, breit angelegte Kriterien und Prozeduren zu formulieren, die in der Anwendung untersuchungsspezifisch – je nach Fragestellung, Gegenstand

[79] Vgl. auch:
http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/FORSCHUNGSMETHODEN/Guetekriterien.shtml (13.01.2005)

und verwendeter Methode – angepasst werden müssen (ebd.). Dazu formuliert sie folgende Kernkriterien[80]:

1. Intersubjektive Nachvollziehbarkeit

Auch wenn eine Replikation der Untersuchung aufgrund der begrenzten Standardisierbarkeit nicht möglich ist, soll qualitative Forschung den Anspruch einer Nachvollziehbarkeit des Forschungsprozesses erfüllen. STEINKE (2000) schlägt dazu drei Wege vor: Dokumentation, Interpretation in Gruppen und Anwendung kodifizierter Verfahren. Die Sicherung der Nachvollziehbarkeit wird in vorliegender Studie vor allem durch eine Dokumentation des Forschungsprozesses und die computerunterstützte Auswertung erreicht, wodurch eine weitgehende Nachvollziehbarkeit der Interpretationen gewährleistet ist.

Diesen Aspekt der Dokumentation heben auch DUBÉ & PARÉ (2003) hervor, wenn sie feststellen, dass „a clear description of data sources and the way they contribute to the findings of the research is an important aspect of the reliability and validity of the findings“ (S. 614). Zur Umsetzung empfehlen sie die Anfertigung eines Fallprotokolls und einer Fallstudiendatenbank.

2. Indikation des Forschungsprozesses

Die Gegenstandsangemessenheit wird sehr weit gefasst, da nicht nur die Erhebungs- und Auswertungsmethoden, sondern der gesamte Forschungsprozess betrachtet werden. Die Wahl und Begründung eines qualitativen Vorgehens wurde im Kapitel 0 erläutert, die Methodenwahl in den Kapiteln 5.3 und 5.5.2 ff.

3. Empirische Verankerung

Darunter wird die Nähe zu den Daten bei der Bildung und Überprüfung von Hypothesen und Theorien verstanden. In dieser Arbeit wird durch die Orientierung an der Grounded Theory eine wesentliche Grundlage für eine Verankerung der Theoriebildung in den Daten gewährleistet. Eine genaue Überprüfung kann letztendlich nur im Nachvollzug des Forschungsprozesses anhand der Dokumentation erfolgen.

4. Limitation

In diesem Punkt wird die Reichweite der gewonnenen Theorie betrachtet. Um den Geltungsbereich einer Theorie zu erweitern, wird insbesondere die Auswahl kontrastierender und abweichender Fälle angeregt. Auf die Theoriebildung und die Reichweite der Ergebnisse wird ausführlich in den Kapiteln 5.3.2 und 5.9 eingegangen.

5. Kohärenz

Unter dem Kriterium der Kohärenz wird die entwickelte Theorie geprüft, indem Widersprüchen in den Daten und Interpretationen nachgegangen wird. Diese sollen in der Auswertung offengelegt und zur Diskussion gestellt werden.

---

[80] Auf eine nähere Beschreibung der Kriterien sei hier verzichtet und auf Steinke (2000) verwiesen.

6. Relevanz

Die Relevanz der Ergebnisse wird nach ihrem (pragmatischen) Nutzen beurteilt. Dieser bezieht sich nicht auf eine allgemeine praktische Verwertbarkeit oder Umsetzbarkeit, sondern auf die mit der Untersuchung verbundenen Problem-/Fragestellungen. Darüber hinaus werden die Übersichtlichkeit der Darstellung und die Verallgemeinerbarkeit betrachtet.

7. Reflektierte Subjektivität

Wesentlich für die Güte qualitativer Forschung ist auch der Grad an Reflektiertheit des Forschers bezüglich seiner Vorannahmen, Forschungsinteressen etc. Für die Umsetzung ist es daher von besonderer Bedeutung, den Forschungsprozess durch Selbstbeobachtung zu begleiten. Dies wurde bereits in Kapitel 5.2 erläutert.

Die Umsetzung dieser Gütekriterien wurde hier – sofern möglich – durch die in den einzelnen Punkten vorgenommenen Querverweise nachvollziehbar gemacht. Eine Beurteilung obliegt dem wissenschaftlichen Diskurs. Unabhängig davon kann eine Reihe von Faktoren benannt werden, die sich negativ auf die Güte der Arbeit ausgewirkt haben könnten. Dazu zählen:

Einschränkungen aus dem Untersuchungsumfeld. Die Forschung im Kontext realer Arbeitszusammenhänge erzeugt eine Abhängigkeit von den dort vorzufindenden Gegebenheiten und Limitationen. So war es beispielsweise nicht erwünscht, die Kollegen der Teilnehmer zu befragen. Zudem konnten Interviews nicht durchgeführt werden, weil Termine nicht zustande kamen oder – wie im Fall des Lerntagebuchs und der Reflexionen der Lernprozessbegleiterin – die Datenerhebung unvollständig war bzw. überhaupt nicht funktioniert hat.

Einschränkungen durch zeitliche Begrenzung. Fallstudienforschung ist ein sehr aufwändiger Forschungsansatz. Letztendlich hat sich gezeigt, dass aus zeitlichen (forschungsökonomischen) Gründen Abstriche in der Datenerhebung und Datenauswertung gemacht werden mussten. Nach diesen Erfahrungen wäre eine Arbeit im Forschungsteam besser gewesen, um die Ergebnisse zeitnäher zu generieren.

Vorerfahrung. Trotz einer bewusst unvoreingenommenen Annäherung ans Forschungsfeld lagen langjährige Erfahrungen in der praktischen und theoretischen Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand vor, die sich auf die Interpretation der Daten ausgewirkt haben könnten. Dies kann als Limitation der Qualität gewertet werden, wenn man davon ausgeht, dass durch Forschungserfahrung bestimmte Zusammenhänge und Phänomene aus der Wahrnehmung ausgeschlossen werden oder erst gar nicht Berücksichtigung finden.

5.9 Verallgemeinerbarkeit der Erklärungsansätze

Aufgrund ihrer geringen Stichprobengrößen haben qualitative Studien nicht das Ziel einer numerischen Generalisierbarkeit. Ihr Anspruch auf ein Ergebnis theoretischer Qualität ergibt sich durch die umfassende Betrachtung des Untersuchungsgegenstands mit dem Ziel einer theoretischen Sättigung. Der Geltungsbereich erstreckt sich auf einen spezifischen Gegenstandsbereich (gegenstandsbezogene Theorien) und beansprucht keine allgemeine Gültigkeit (formale Theorien) (Glaser & Strauss 1979).

So wird auch im Rahmen der Fallstudienforschung eine „wissenschaftliche Rekonstruktion von Handlungsmustern auf der Grundlage von alltagsweltlichen Handlungsfiguren“ (Lamnek 1993, S. 16) angestrebt.

> „Dabei versucht der Forscher nicht nur als alltagsweltlicher Handlungspartner, die Figuren nachzuvollziehen, sondern diese in den wissenschaftlichen Diskurs zu überführen und Handlungsmuster zu identifizieren, in denen er allgemeine Regelmäßigkeiten vermutet“ (ebd.).

Für den vorliegenden Fall bedeutet dies zunächst eine Einschränkung der Erklärungsansätze auf die dort herrschenden Rahmenbedingungen. Darüber hinaus wird in Bezug zu vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen eine Verallgemeinerbarkeit angenommen, die sich generell auf die Verbindung formellen und informellen Lernens im Rahmen betrieblicher Weiterbildung in der IT-Branche erstreckt. Ein genereller Nachweis der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist jedoch nicht Ziel dieser Arbeit. Vielmehr geht es darum, die Grundlage für eine Erweiterung der Fallbasis oder quantitative Untersuchungen (Verallgemeinerungsmodell) zu legen, die dies leisten (vgl. Mayring 2001).

6 DIE SYNTHESE FORMELLEN UND INFORMELLEN LERNENS – EXPLORATION ANHAND EINER ARBEITSPROZESSORIENTIERTEN WEITERBILDUNG

Der große Umfang an Daten und die Vielschichtigkeit, die sich in der Verbindung formellen und informellen Lernens zeigt, haben eine Vielzahl von theoretischen Ansätzen und Hypothesen für eine weiterführende Forschung geliefert. Da eine detaillierte Auswertung aller Erkenntnisse den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, werden die Ergebnisse in zwei Teilen dargestellt:

Dieses Kapitel präsentiert zunächst das breite Spektrum der Untersuchungsergebnisse, die für die weiterführende Forschung von Bedeutung sein können. Dabei wird die Darstellung der gefundenen Zusammenhänge auf die deskriptive Ebene beschränkt. In den Kapiteln 7.2 bis 7.4 werden dann ausgewählte Ergebnisse erneut aufgegriffen und mit den vorgestellten Theorieansätzen aus den Kapiteln 4.2 bis 4.4 zusammengeführt.

Um eine bessere Einordnung der zahlreichen Untersuchungsergebnisse zu erreichen, ist dieses Kapitel in drei Teile gegliedert, die den in Kapitel 4 vorgestellten drei Ebenen entsprechen. Das erleichtert auch die Verbindung der dargestellten Zusammenhänge mit den geschilderten theoretischen Ansätzen. Dabei wird zwischen einer lerntheoretischen, einer strukturell-organisatorischen und einer konzeptionellen Ebene unterschieden. Diese Ebenen sind Ergebnis einer theoretischen Durchdringung der Einflussfaktoren auf die Verbindung formellen und informellen Lernens.

Die Auswertung der Untersuchungsergebnisse hat dabei zu einer teilweise modifizierten Schwerpunktsetzung geführt. So hat sich gezeigt, dass zu einigen theoretisch erläuterten Zusammenhängen in der Untersuchung kaum Daten gefunden werden konnten, während einige in der Untersuchung gefundene Zusammenhänge im theoretischen

Kapitel nicht behandelt wurden. Entsprechend werden Ergänzungen für die fokussiert betrachteten Ergebnisse im nachfolgenden Auswertungskapitel vorgenommen.

Gleichzeitig sind die gefundenen Zusammenhänge nicht immer eindeutig einer Ebene zuzuordnen, weshalb einige Themen in mehreren Kapiteln behandelt werden. An diesen Stellen wird dann gesondert auf die relevanten theoretischen Kapitel verwiesen.

Die Ergebnisse werden anhand zentraler Codes dargestellt: vornehmlich die der „Reflexion“ und der „Struktur“. Bei der Bezeichnung der Codes wurden dabei jene Begriffe übernommen, mit denen die Teilnehmer selbst operiert haben. Zu Beginn jedes Kapitels ist die Vernetzung zentraler Codes aufgeführt. Daran zeigt sich, wie in Kapitel 5.7 beschrieben, der Zusammenhang zwischen den einzelnen Codes, was eine Verortung der (in separaten Kapiteln) behandelten Themen im Gesamtzusammenhang ermöglicht.

6.1 Die Verbindung formellen und informellen Lernens auf lerntheoretischer Ebene

Dieses Kapitel steht in engem Bezug zu den (lern-)theoretischen Betrachtungen in Kapitel 4.2. Im Fokus der Auseinandersetzung stehen dabei „Anschlussstellen“ zwischen formell-theoriegeleitetem Lernen und informell-erfahrungsbezogenem Lernen. Diskutiert wird die Dialektik formellen und informellen Lernens, d. h. in welcher Beziehung formelles und informelles Lernen im Lernprozess zueinander stehen.

6.1.1 Codes 1 und 2: Strukturierung und Reflexion

Wie in Kapitel 4.2 dargestellt, ist von einem Kreislaufprozess zwischen formellem und informellem Lernen auszugehen, in dem Reflexion und (Vor-)Strukturierung die verbindenden Elemente sind: Theoretisches Wissen, das in formellen Lernkontexten erworben wird, bietet demnach eine Struktur für das informelle Erfahrungslernen, welches wiederum mittels Reflexion in theoretisches Wissen überführt werden kann.

Im Folgenden werden nun einzelne Untersuchungsergebnisse vorgestellt, die sich auf die angesprochene Dialektik beziehen. Dabei stehen die Codes „Reflexion“ und „Struktur“ im Mittelpunkt der Betrachtung. Da Reflexion aber in verschiedenen Kontexten innerhalb der hier behandelten Weiterbildung eine Rolle gespielt hat, wird diese Thematik auch an weiteren Stellen angesprochen.

Reflexion

Reflexion ist ein zentrales Element der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. In unterschiedlichsten Zusammenhängen und mit unterschiedlichen Zielrichtungen wurden innerhalb der Untersuchung Reflexionsmomente thematisiert. Wie aus der Netzwerksicht (Abb. 24) deutlich wird, spielen aus organisatorischer Sicht die *Lernprozessbegleitung* und die *fachliche Beratung* eine besondere Rolle. Auch über die *Dokumentation* werden Reflexionsprozesse angeregt. Dabei unterstützt die Reflexion nicht nur den Aufbau neuen Wissens und wird als Voraussetzung für *Lernerfolg* betrachtet, sie wird auch gezielt genutzt, um bestehendes Wissen und bestehende Strukturen zu *hinterfragen*, woraus sich direkte Konsequenzen für Prozesse und Abläufe im Sinne einer *Organisationsentwicklung* ergeben. Stark beeinflusst werden die Möglichkeiten zur Reflexion dabei von den Rahmenbedingungen, insbesondere in Form von *Zeit* und *Arbeitsbelastung*.

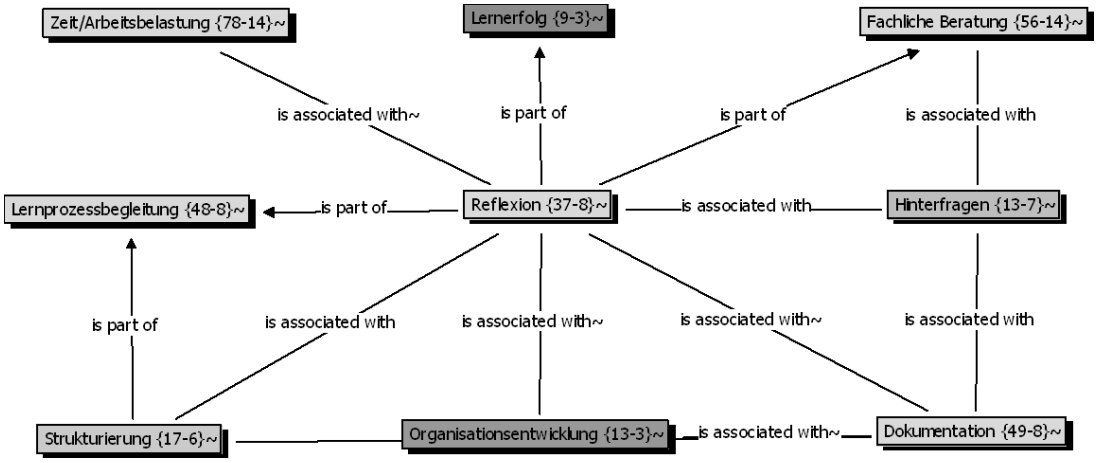

Abbildung 24: Netzwerksicht auf den Code „Reflexion“

Da Reflexion in unterschiedlichen Zusammenhängen eine Rolle spielt und daher an anderer Stelle detaillierter darauf eingegangen wird, wird im Folgenden nur ein kurzer Überblick gegeben.

Die Bedeutung der Reflexion liegt nach Meinung der Lernprozessbegleiterin in der Bewusstwerdung/Bewusstmachung:

> „Der Lernprozess hat in fast allen Fällen mit Bewusstwerdung oder mit Bewusstmachung zu tun. Darüber dass der Teilnehmer ein Problem wahrnimmt ... und über die eigene Schilderung ... dieses Problem ... ihm häufig bewusst wird, welche Hintergründe das Ganze hat.“ (P 6: Interview_lpb1.txt (936-942))

Bewusstwerdung als Folge von Reflexion ist natürlich nur eine Form des Lernens innerhalb der Weiterbildung, eine, in der die Lernprozessbegleiterin eine zentrale Rolle spielt. Nicht nur aus dem Fallbeispiel, auch aus vielen anderen Studien geht immer wieder klar hervor, dass durch die Reflexion unmittelbare Praxiserfahrungen Eingang in die Weiterbildung finden und zur Kompetenzentwicklung beitragen. Inwieweit aber werden durch die Reflexion die Ziele der Weiterbildung unterstützt und nicht beliebige Inhalte thematisiert?

Die Auswertung der Daten hat erbracht, dass vor allem Themen reflektiert wurden, die für die Teilnehmer bezüglich der Weiterbildung oder der Arbeit von unmittelbarer Bedeutung waren. Das heißt, dass sich die Reflexion unmittelbar auf die gewünschte Kompetenzentwicklung auswirkt, wenn die durchgeführten Arbeitsprozesse auf das angestrebte Tätigkeitsfeld bezogen sind. Reflexion hat an dieser Stelle eine „Brückenfunktion" zwischen formellen und informellen Lernprozessen, da die informellen Erfahrungen aus der Arbeit durch die Reflexion in einer formal-organisierten Weiterbildung genutzt werden.

Folgende Rahmenbedingungen lassen sich daher als wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Reflexion herausarbeiten:

1. Lerngelegenheit

Damit Reflexion zu einem möglichst hohen Lernertrag führt, ist es wichtig, dass der Reflexionsgegenstand für den Reflektierenden möglichst viele Lerngelegenheiten bietet – mit anderen Worten, ein bereits stark durchdrungener Gegenstand oder eine wenig lernhaltige Situation werden weniger ertragreich sein, was Reflexion betrifft. Dieser Umstand lässt sich eher logisch ableiten als aus den Daten. Doch auch die Daten zeigten, dass erfahrene Teilnehmer die Reflexion als weniger bedeutend einschätzen als unerfahrenere Teilnehmer und dass Reflexion vor allem im Zusammenhang mit akuten oder problematischen Situationen thematisiert wird, was als Indiz für die Hypothese der Lernhaltigkeit gewertet werden kann.

2. Zeit

Reflexion findet in der Regel nicht in hektischen, zeitkritischen Situationen statt, sondern dann, wenn Freiräume entstehen, zeitlicher und auch räumlicher Abstand zum Arbeitsgegenstand besteht und der Reflektierende nicht durch anderen Einflüsse abgelenkt wird. Der Faktor Zeit ist im Kontext von Reflexion deshalb hervorzuheben, weil Reflexionszeit trotz allgemeiner Wertschätzung vornehmlich als Luxus begriffen wird: Im betrieblichen Alltag ist meist wenig Zeit für Reflexion. Durch die Weiterbildung ist die Zeit für Reflexion legitimiert. Dennoch waren die zeitlichen Ressourcen für Reflexion in der Weiterbildung nicht ausreichend bzw. wurden diese gegenüber anderen Inhalten der Weiterbildung zurückgestellt – wie die folgende Aussage der Lernprozessbegleiterin es zeigt:

> „Der Faktor Zeit – wenn ich wünschen dürfte ..., würde ich wiederum ein wenig Zeit reingeben, weil ich eben auch sehe, dass sich gerade über die Lernprozessbegleitung mehr

> reflektieren lassen würde, wenn die Teilnehmer denn mal Zeit hätten, überhaupt zu reflektieren." (P 6: Interview_lpb1.txt (887:890))

Zeit spielt auch im Abstand zwischen Handeln und Reflexion eine wichtige Rolle: Liegt die Reflexion zeitnah an der Handlung, ist eine schnellere Reaktion auf das Ereignis möglich, und die Selbststeuerung der Weiterbildung wird, wie im folgenden Beispiel deutlich wird, unterstützt:

> „... das denke ich, ist schon gut diese Parallelität [von Theorie und Praxis], weil man ja gerade dann eben auch, wie gesagt, gucken kann: Wo fehlt mir denn noch was? oder Was läuft denn jetzt nicht gut? oder Wo kann ich mir jetzt aus der Ausbildung oder Weiterbildung noch was rausholen?" (P 11: Interview_tn5.txt (772:779))

3. Motivation

Innerhalb der Weiterbildung wurde auch deutlich, dass die Möglichkeiten zur Reflexion von den Teilnehmern unterschiedlich in Anspruch genommen wurden. Während die meisten Teilnehmer die Lernprozessbegleitung positiv bewerteten, war sie für einige weniger wichtig. Darin zeigten sich auch Unterschiede in der Vorbereitung der Teilnehmer auf die Reflexionsgespräche: Während einige mit klaren Anliegen kamen, waren andere unvorbereitet. Entsprechend leicht bzw. schwer gestaltete sich die Reflexionsarbeit der Lernprozessbegleiterin.

4. Unterstützung

Die organisierte Form der Weiterbildung trägt dazu bei, dass mehr reflektiert wird als im normalen Arbeitsprozess – nicht nur durch die bereitgestellte Zeit, auch durch entsprechende Unterstützungsmaßnahmen. Die Bedeutung dieser Unterstützung beschreibt ein Teilnehmer folgendermaßen:

> „Das hilft mir dann zu reflektieren: wo ich keine Zeit für habe, wo ich nicht dran denke, was ich einfach ab und zu völlig außer Acht lasse. Und sie [die Lernprozessbegleiterin] hilft mir dabei, so ein paar Sachen aus einer anderen Sichtweise zu sehen." (P 7: Interview_tn1.txt (331:334))

Regelmäßig wird hervorgehoben, dass es neben der reservierten Zeit auch darum geht, die Aufmerksamkeit zu lenken und neue Perspektiven im Hinblick auf den Reflexionsgegenstand einzunehmen.

Die Steuerung der Aufmerksamkeit soll an dieser Stelle einmal kurz diskutiert werden, da sie m. E. einen nicht unwesentlichen Eingriff in das informelle Lernen darstellt: Durch die organisierte Reflexion kann direkt Einfluss darauf genommen werden, was reflektiert wird. Während im Arbeitsalltag die Inhalte der Reflexion in erster Linie durch die Arbeit und ggf. durch Interessen bestimmt werden, kann in einer formal-organisierten Weiterbildung insbesondere die Reflexion jener Inhalte angeregt werden, die für die Weiterbildung von Bedeutung sind oder zu denen gezielt Defizite des Teilnehmers gefunden wurden. Doch was hat konkret in der hier untersuchten Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung zur Reflexion angeregt? Neben der Lernprozessbegleitung und der fachlichen Beratung (durch einen Vorgesetzten), auf die an späterer Stelle noch einge-

gangen wird, sind hier vor allem die anderen Teilnehmer und Kollegen zu nennen – insbesondere deshalb, weil ihre Funktion innerhalb der Weiterbildung kaum näher zu bestimmen ist. So hebt ein Teilnehmer hervor:

> „Das Schöne an den reflektierenden Gesprächen mit den anderen Teilnehmern ist, dass man sich in der Gruppe befindet. Und in der Gruppe kommen durch so einen Ping-Pong-Effekt manchmal die Dinge viel besser ins Rollen, als wenn Sie zweieinhalb Stunden mit einer Person sich direkt unterhalten. Ich will nicht sagen, dass die LP-Begleitung wirklich ... dass man die nicht benötigt, aber die spielt für mich nicht die tragende Rolle." (P 14: Interview_tn8.txt (649:655))

Ähnlich schätzt ein anderer Teilnehmer die Bedeutung der Reflexion in der Teilnehmergruppe gegenüber den Reflexionsgesprächen mit der Lernprozessbegleiterin ein:

> „Reflexion im Zusammenhang mit den Mitarbeitern, die gemeinsam diese Weiterbildung mit mir betreiben – wenn ich mich mit denen zusammensetze und noch mal alles reflektiere und durchgehe, da habe ich letzt und endlich mehr davon, als wenn ich die ... mit der Frau X [Lernprozessbegleitung lpb1] in der Lernprozessbegleitung zusammen sitze." (P 14: Interview_tn8.txt (641:645))

Der Grund für diese Favorisierung ist wohl weniger in der Qualität der Unterstützung durch die Lernprozessbegleiterin zu suchen als vielmehr in einem Widerstand gegenüber einer zu starken Formalisierung der Reflexion. Gespräche unter den Teilnehmern, die alltäglichen „Flurgespräche" (in denen wohl weniger persönliche als vielmehr fachliche Inhalte erörtert werden), gehören eher in den Bereich des informellen Lernens als in den formellen.

Dass diese Form der Reflexion – mit unmittelbar Beteiligten, aus dem gemeinsamen Arbeitsprozess heraus, in einer eher beiläufigen, informellen Weise – favorisiert wird, spricht gleichwohl noch nicht gegen den Sinn einer Lernprozessbegleitung. Daher teilt der Autor die Einschätzung der Lernprozessbegleiterin, es seien

> „weniger klassische Methoden, die eben zu einer Reflexion führen – egal ob das eine Lernprozessbegleitung ist oder ob es ein Mentor im Unternehmen ist, ob es ein Fachberater ist –, ... unumgänglich.""" (P 6: Interview_lpb.txt (52-55))

Eine Bereitschaft zur Reflexion beim Teilnehmer kann nur über vielfältige Angebote geschaffen werden.

Als eindeutig positiv wurde in diesem Zusammenhang die Dokumentation bewertet, die im Rahmen der Zertifizierung angefertigt werden musste. Unabhängig von den Schwierigkeiten, die die Anfertigung der Projektdokumentation für viele Teilnehmer darstellte, wird die damit verbundene Reflexion stets als Gewinn hervorgehoben. So äußert ein Teilnehmer:

> „Was ich da gut finde, ist wirklich die Reflexion, die ich ja machen muss, wenn ich dieses einfach aufschreibe ... So habe ich Projekt-Controlling gemacht, so haben wir das gemacht, so machen wir das bei unserem Unternehmen. Warum machen wir das so? Und was ist gut gelaufen? Was ist nicht gut gelaufen? Also diese Reflexion bringt mir viel." (P 11: Interview_tn5.txt (207-213))

Die Dokumentation ist eine Form, die vor allem die individuelle Reflexion unterstützt, während die bisher beschriebenen Formen eine Paar- oder Gruppenreflexion darstellen. Die Verschriftlichung der Erfahrungen unterstützt dabei die Theoriebildung sowohl durch die damit notwendig einhergehende Strukturierung der Erfahrungen als auch durch deren Verbindung mit theoretischen Erkenntnissen. Schon dadurch ist eine enge Verknüpfung informellen und formellen Lernens gewährleistet.

Die positive Bewertung der Dokumentation als Reflexionsinstrument kann darauf zurückgeführt werden, dass Dokumentationsprozesse aus der alltäglichen Arbeit vertraut sind und damit ähnlich wie bei der Reflexion mit Kollegen eine Nähe zu informellen Lernprozessen aufweisen.

Wie sich im letzten Zitat zeigte, ist die Reflexion nicht nur auf das Individuum gerichtet, im Sinne einer Selbstreflexivität, sondern auch auf das Unternehmen, im Sinne einer strukturellen Reflexivität (vgl. Lash 1996). Aus diesem Grund wirkt sich die Reflexion nicht nur auf die Kompetenzentwicklung des Einzelnen aus (wenngleich hier sicherlich unmittelbar), sondern auch auf das Unternehmen, als Organisationsentwicklung, sofern die Rahmenbedingungen dafür gegeben sind, d. h. die Bereitschaft und die Möglichkeiten zur Veränderung von Strukturen und Prozessen. So wurde denn von einigen Vorgesetzten insbesondere die tiefgreifende Reflexion der Projekte als Chance begriffen, herkömmliche Prozesse zu überdenken.

Als Effekt einer Reflexion, die im Rahmen formal-organisierter Weiterbildung auch selbst reflektiert wird (Meta-Reflexion), zeigt sich, dass die Teilnehmer sich bewusst sind, wie sich durch Reflexion ihre Arbeitsweise verändert hat:

> „... es werden Phasen anders durchlaufen, die man sonst intuitiver machen würde und die man jetzt einfach bewusster durchläuft ... [Es] ist doch eine gewisse Reflexion da, die sonst nicht da gewesen wäre.“ (P 13: Interview_tn7.txt (331:335))

Die Reflexion ist dabei kein Selbstzweck; vielmehr begleitet sie im Sinne einer reflexiven Handlungskompetenz den Arbeitsprozess und unterstützt die Kompetenzentwicklung durch ein stärkeres Bewusstmachen der eigenen Handlungen:

> „Ich erwische mich mittlerweile auch schon öfter mal, wo ich sage: Was hast du denn da schon wieder angestellt, das hätte ich aber vielleicht mal ein bisschen anders machen können. Und das sind Sachen, ... Einsichten, die mir früher nie gekommen wären. Für mich war das halt einfach so, und das war so.“ (P 9: Interview_tn3.txt (728:731))

Diese Entwicklung des Teilnehmers kann als klarer Erfolg der Weiterbildung betrachtet werden und ist m. E. auch auf die enge Kopplung von formellem und informellem Lernen zurückzuführen: Es sind sowohl die Möglichkeiten zur Reflexion, die nur durch die formale Gestaltung möglich waren, als auch das Ausprobieren in der Praxis, als stark informeller Prozess, die die Fähigkeiten geschult und zu den Ergebnissen der Arbeit motiviert haben.

Fazit: Der Reflexion kommt, wie in Kapitel 4.2.2 bereits geschildert, eine große Bedeutung bei der Verbindung formellen und informellen Lernens zu. Diese Bedeutung liegt vor allem darin, dass informell erworbenes Erfahrungswissen im Rahmen einer

formalen Weiterbildung fruchtbar gemacht wird. Reflexion kann dabei in sehr unterschiedlichen Formen auftreten. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens scheint wesentlich, dass dem Teilnehmer unterschiedliche Formen der Reflexion angeboten werden, d. h. sowohl Formen, die eng an den Arbeitsprozess angebunden sind und selbstgesteuert ablaufen, als auch Formen, die stärker angeleitet werden. Dabei wirken sich Rahmenbedingungen wie ausreichende Zeit, Lerngelegenheiten, Motivation und Unterstützung positiv auf den Umfang und die Ergebnisse der Reflexion aus.

Strukturierung

Die Begriffe „Struktur“ und „Strukturierung“ wurden von den Befragten in Bezug auf inhaltliche wie auch auf organisatorische Aspekte verwendet (vgl. Abb. 25). Auf organisatorischer Ebene wurde darunter die Strukturierung der Weiterbildung selbst verstanden: die zeitlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen. In diesem Falle bezieht sich der Code also auf die formale Ebene der Weiterbildung, die sich in konkreten Angeboten (Workshops, Seminare), Anforderungen (fachliche Breite, Dokumentation) und Rahmenbedingungen (Zeit) widerspiegelt.

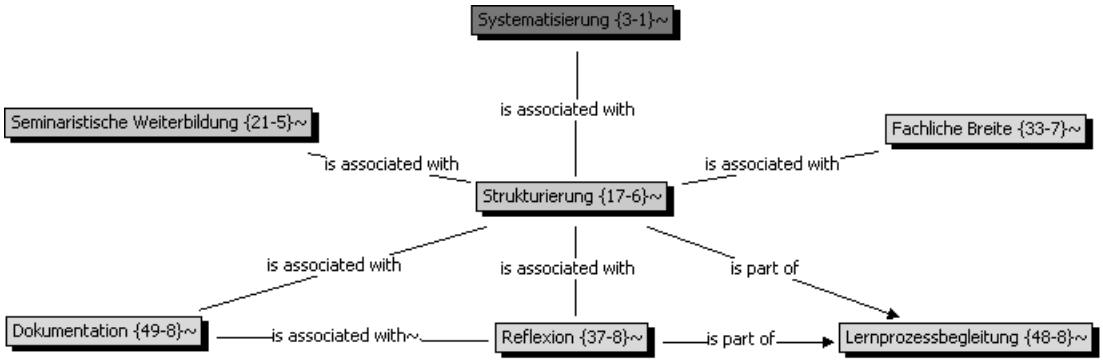

Abbildung 25: Netzwerksicht auf den Code „Strukturierung“

Neben dieser „äußeren“ wurde aber auch eine „innere“ Strukturierung angesprochen, die als *Ordnung und Systematisierung des Wissens und der Erfahrungen* verstanden wird und beispielsweise Auswirkungen auf ein „strukturiertes Vorgehen“ hat. Diese Strukturierung hängt eng mit der Modell- und Theoriebildung zusammen, mit der Überführung von Erfahrungswissen in Theoriewissen. Aus diesem Grund verwundert es nicht, dass die Strukturierung in enger Verbindung zur formalen *seminaristischen Weiterbildung*

steht, in der das zur Strukturierung notwendige Theoriewissen vermittelt wird. Durch die Nähe der Strukturierung zur Reflexion gibt es auch Bezüge zur *Lernprozessbegleitung* und *Dokumentation*.

Den Zusammenhang zwischen Strukturierung und Reflexion beschreibt die Lernprozessbegleiterin in der Weise, es sei das zu reflektierende Wissen immer auch unstrukturiertes Wissen, das „durch die Teilnehmer selbst nicht systematisch abrufbar ist" (P 6: Interview_lpb1.txt (34:35)). Zudem stellt sie als Besonderheit heraus, dass den

> „Teilnehmern häufig eben gerade im IT-Bereich nicht bewusst ist, was sie an Wissen mit sich herumschleppen. Das ist auch häufig ein Wissen, was sie sehr unstrukturiert abgelegt haben" (P 6: Interview_lpb1.txt (22:24)).

Damit sind zwei Problembereiche angesprochen, die für die berufliche Handlungsfähigkeit von Bedeutung sind: zum einen der hohe Anteil unbewussten Wissens und zum anderen die unstrukturierte und unsystematische „Ablage" des Wissens – „gerade im IT-Bereich".

Die Ursachen für den hohen Anteil unreflektierten Wissens können nur hypothetisch benannt werden. Möglicherweise führen die kurzen Innovationszyklen dazu, dass Reflexion und Erfahrungssicherung nachrangig behandelt werden: Der Blick für das Lernen ist immer nach vorn, auf Innovationen gerichtet, die für die Arbeit und die eigene Kompetenzentwicklung von Bedeutung sein können. Unter Umständen verhindert dies einen reflektierenden, rückwärtsgewandten Blick auf das Gelernte. Zudem ist noch ungeklärt, welche Bedeutung dem Erfahrungslernen in der IT-Branche allgemein zukommt.

Ein weiterer Grund könnte sein, dass bislang ausgereifte Konzepte für ein Lernen in hochinnovativen Branchen fehlen bzw. noch nicht etabliert sind. Die Beschäftigten im IT-Sektor sind mit der Reflexion und Strukturierung ihres Wissen größtenteils alleingelassen und haben Schwierigkeiten, ihr problem- und anwendungsbezogen (also informell) erworbenes Wissen in Zusammenhänge zu bringen.

Damit ist zugleich das zweite Problem angesprochen. Die Aufgabe der Reflexion sieht die Lernprozessbegleiterin darin, „Wissen den Teilnehmern zum einen bewusst zu machen, zum anderen aber auch dafür zu sorgen, dass es strukturiert abrufbar ist" (P 6: Interview_lpb1.txt (26:28)).

Mit anderen Worten: Die Strukturierung des Wissens ist *nicht automatisch* ein Ergebnis der Bewusstmachung. Neben der Reflexion kann die Strukturierung eine eigene Qualität besitzen und damit ein eigenes Ziel der Lernprozessbegleitung sein. Das schließt jedoch nicht aus, dass durch die Reflexion bereits eine selbständige Strukturierung des Wissens stattfindet:

> „... indem sie [die Teilnehmer der Weiterbildung] eben einer Nicht-Fachperson oder Nur-am-Rande-Fachperson wie mir [Lernprozessbegleiterin] das Ganze verständlich machen, strukturieren sie es für sich so weit durch, dass es wieder greifbar wird." (P 6: Interview_lpb1.txt (556:562))

Reflexion und Strukturierung haben in diesem Beispiel ihren Ausgangspunkt in einem konkreten Fall, einer konkreten Situation. Davon ausgehend werden via angeleitete Reflexion Zusammenhänge bewusst, die anschließend durch den Rückgriff auf bekannte Theorien oder andere Fälle untermauert und verallgemeinert werden können. Aus diesem Grund kann hier von einem induktiven Vorgang gesprochen werden.

Daneben gibt es den deduktiven Weg. Hier helfen umgekehrt Strukturen und Systematisierungen, Erfahrungen zu sammeln – denn wenn berufliche Handlungskompetenz die Summe von theoretischem Wissen und praktischen Erfahrungen ist, wird es notwendig, theoretisches Wissen mit praktischen Erfahrungen anzureichern. Strukturiertes und systematisiertes theoretisches Wissen lässt Erfahrungsmöglichkeiten erkennen, aber auch gezielt suchen. Dies bestätigt die Lernprozessbegleiterin, wenn sie sagt, mit der Kenntnis theoretischer Zusammenhänge seien den Teilnehmern

> „auch erst Möglichkeiten bewusst geworden, die sie haben, auch im kleinen Stil sich auszuprobieren, in ihrer Rolle. Sei das im Gespräch mit einem Auszubildenden oder einem Konfliktgespräch mit einem Kollegen. Was vorher als solches in seinem Potenzial gar nicht dem Teilnehmer bewusst geworden ist“ (P 6: Interview_lpb1.txt (445:450).

Dies bestätigt ein Teilnehmer:

> „... ich finde diese Parallelität [von Theorie und Praxis] schon gut. Weil da kann ich da ja an einigen Punkten genauer drauf achten, oder da werde ich hingeschubst, oder da achte ich mehr drauf.“ (P 11: Interview_tn5.txt (769:772)

Lernprozesse laufen zielgerichteter ab, weil Erfahrungen nicht willkürlich gesammelt werden, sondern weil die Theorie Erfahrungsmöglichkeiten gleichsam vorstrukturiert – eine wesentliche Voraussetzung, um Weiterbildung (zeitlich) effektiv zu gestalten! Das heißt nun nicht gleich, dass explorative Vorgehensweisen vermieden werden sollten; die Erfahrungen aus dieser Weiterbildung zeigen jedoch: Ein zielgerichtetes Vorgehen ist von größter Bedeutung für die Umsetzbarkeit von Konzepten, die informelles Lernen stärker berücksichtigen wollen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Praxis die theoretischen Überlegungen in Kapitel 4.2 weitgehend bestätigt, aber auch erweitert. Reflexion und Strukturierung beschreiben zwei Prozesse, die informelles und formelles Lernen miteinander verbinden. Erfahrungswissen als Ergebnis informeller Lernprozesse wird durch Reflexion in (formales) Theoriewissen überführt. Somit kann Reflexion im Rahmen formaler Weiterbildung dazu dienen, Erkenntnisse informellen Lernens für gezielte Kompetenzentwicklung zu nutzen. Dieser bisher nur theoretisch hergeleitete Zusammenhang kann anhand der vorgefundenen Praxis bestätigt werden. Gleichzeitig wird durch Theoriewissen als Ergebnis formeller Lernprozesse informelles Lernen gesteuert, indem es Erfahrungsmöglichkeiten fokussiert und strukturiert. So kann sich das Erfahrungslernen zunächst auf die Umsetzung bestimmter Konzepte, z. B. Projektmanagementmethoden, beziehen. Strukturierung und Reflexion erfüllen damit „Brückenfunktionen“ zwischen formellem und informellem Lernen, da sie beide miteinander verbinden. In den meisten

Fällen werden Reflexion und Strukturierung jedoch kaum zu trennen sein, da Erkenntnisprozesse sowohl auf Erfahrungen als auch auf theoretischem Wissen beruhen.

6.1.2 Code 3: Verbindung von Theorie und Praxis

Während im vorangegangenen Kapitel Strukturierung und Reflexion als „Brücken" zwischen theoretischer Wissensvermittlung (formales Lernen) und informellem Erfahrungslernen betrachtet wurden, sollen nun stärker die Auswirkungen, d. h. die Ergebnisse dieser Prozesse im Mittelpunkt stehen.

Wie bei der Betrachtung der Netzwerksicht auf den Code „Verbindung von Theorie und Praxis" deutlich wird (vgl. Abb. 26), spielt dabei auf der einen Seite die *Anwendung von Wissen* eine Rolle, die Umsetzung des theoretischen Wissens in der Praxis. Damit ist der praktische Teil fokussiert.

Auf der anderen Seite wird mit dem *Praxisbezug* die theoretische Seite angesprochen und gleichzeitig eine Forderung an die Gestaltung der Theorievermittlung zum Ausdruck gebracht. In vielen Situationen zeigte sich jedoch, dass theoretisches Lernen und Erfahrungslernen so eng miteinander verbunden sind, dass sie in der *Verschränkung von Arbeiten und Lernen* schwerlich zu trennen sind. Wie sich das Verhältnis von Theorie und Praxis konkret gestaltet, ist dabei von den Rahmenbedingungen abhängig, wobei in diesem Kontext insbesondere die *Nähe zwischen Situation und Angebot* angesprochen wurde.

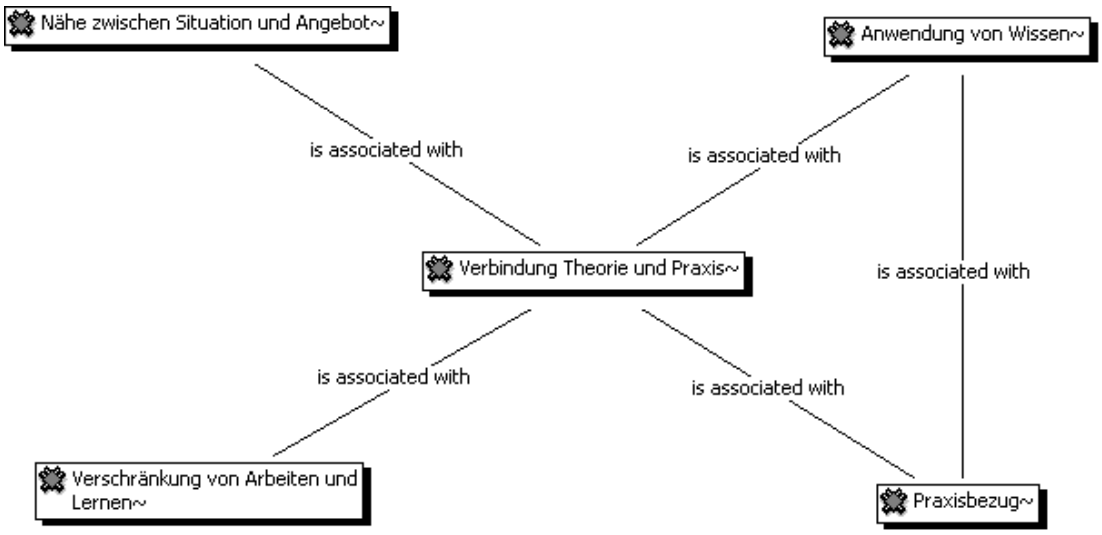

Abbildung 26: Netzwerksicht auf den Code „Verbindung von Theorie und Praxis"

Beginnen wir die Darstellung der Ergebnisse mit dem Zitat eines Teilnehmers, das m. E. sehr gut veranschaulicht, wie eine Übertragung der Theorie in die Praxis stattfinden kann. Deutlich wird dabei nicht nur der Lernerfolg in der Umsetzung, d. h. dass Erfahrungen über das „Wie" gesammelt wurden, sondern auch, dass über die Reflexion eine Verifizierung der Theorie erfolgte:

> „Viele Dinge müssen in der Theorie gemacht werden, sollten auch gemacht werden, weil sie einen Nutzwert haben. Vielfach haben Sie aber im beruflichen Alltag für solche Dinge keine Zeit. Die bleiben einfach liegen. Fallbeispiel hierbei ist zum Beispiel: Zum Projektanfang ein Rollenkonzept für die Projektbeteiligten zu schreiben, wo Verbindlichkeiten, Verantwortungen, Kompetenzen etc. abgeglichen werden. Das wird in aller Regel in der Praxis bei kleineren Projekten – Größenordnung 150-Mann-Tage[81] – nicht getan. Das sind alles mündliche Anweisungen, Abgrenzungen, die da getroffen werden, auch in Form von Protokollen etc. Im Zuge des IT Professional ... [ich] habe das dann auch so, wie es in der Theorie definiert ist, durchgeführt. Das heißt, ich habe mit den Beteiligten gesprochen. Ich habe denen erklärt, dass sie nun Teilprojektleiter sind, und musste dann feststellen, dass die Theorie auch in der Praxis gute, charmante Erfolge erzielt. Das heißt, Mitarbeiter, denen diese Verantwortung in die Hände gegeben wurde, waren wesentlich motivierter, selbständig auch die Aufgabe zu erledigen. Insofern hat natürlich die theoretische Ausbildung, das theoretische Wissen, auch einen Nutzwert in der Praxis gehabt." (P 10: Interview_tn4.txt (304:322))

Deutlich wird aus diesem Zitat auch, dass der Anwendung von Theorie in der Praxis eine gewisse Skepsis entgegengebracht wird, wie es der Satz: „... musste dann feststellen, dass die Theorie in der Praxis gute, charmante Erfolge erzielt" andeutet. Es kann also nicht per se davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmer theoretisch vermitteltes Wissen bereitwillig in jedem Fall auch praktisch anwenden. So sei in vielen Fällen das Wissen „zwar vorhanden, aber man hat es vielfach, aus vielerlei Gründen nicht angewendet". Erst durch die Weiterbildung, so der Teilnehmer weiter, sei

> „man gezwungen worden. Hat den eigentlichen Nutzwert eigentlich noch mal so richtig vor Augen gehalten bekommen, das war sehr positiv" (P 10: Interview_tn4.txt (322:325)).

Grundlage für die Anwendung theoretischen Wissens und damit der Verbindung formellen und informellen Lernens überhaupt, ausgehend von der Theorie, sind also bestimmte Rahmenbedingungen. Dazu gehört die inhaltliche Anschlussfähigkeit des theoretisch vermittelten Wissen: Die Inhalte müssen sich auf die Praxis beziehen und dort umsetzbar sein – es nützt nichts, wenn die Theorie den praktischen Bedarf nicht trifft bzw. unter den bestehenden betrieblichen Rahmenbedingungen nicht umzusetzen ist. In der vorliegenden Weiterbildung war dieser Bezug jedoch gegeben, wie ein Teilnehmer schildert:

> „Die Workshops, die Seminare, die wir haben, die sind stark praxisbezogen. Selbst in der Hinsicht, wenn es um Projektmanagement-Seminare geht, dass die wirklich so zugeschnitten sind, dass wir auf unsere Praxis zugreifen können. Und die meisten Themen,

[81] Ein-Mann-Tag: Geschlechtsneutral auch als „Personentag" oder „Tagewerk" bezeichneter Leistungsaufwand von einer Person an einem Tag.

> die wir in den Seminaren oder Workshops besprechen, sind ja einerseits theoretisch, aber werden immer mit der Praxis erklärt. Und dementsprechend ist der Bezug für mich immer da.“ (P 9: Interview_tn3.txt (361:366))

Daraus wird deutlich: Die Vermittlung theoretischer Inhalte orientiert sich an der Praxis – eine wesentliche Voraussetzung für die Verbindung formellen und informellen Lernens in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung, denn die Praxis ist nur bedingt den theoretischen Inhalten und Modellen anzupassen.

Neben der inhaltlichen Anschlussfähigkeit wurde auch davon gesprochen, dass es für die Teilnehmer wichtig ist, die Relevanz der Theorie vor Augen zu haben. Das schließt eine Reflexion der Erfahrungen mit Bezug auf die Theorie ein, was zu einem zirkulären Prozess von Aneignung theoretischen Wissens, Erprobung in der Praxis und Reflexion (mit Bezug zur Theorie) führt. Das folgende Beispiel illustriert sehr gut, wie mit den Teilnehmern die Umsetzung der Theorie reflektiert wurde. Dabei scheint es besonders vorteilhaft, wenn die Prozesse zeitlich eng zusammenliegen und durch das unmittelbare Arbeitsumfeld unterstützt werden.

> „Und ein Beispiel, so eine Konfrontation – da hat es mir richtig die Augen geöffnet. Das ist, weil ich unsere Auszubildenden betreue, und mein Chef fragte dann einmal: Und was habt ihr jetzt alles gelernt bei der Weiterbildung zu dem Thema? Und da habe ich ihm und meinen Kollegen erzählt, gerade bei Auszubildenden nicht nur kritisieren, sondern auch richtig mal loben, aber so, dass es ernst rüberkommt ... Ja, und was passiert am nächsten Tag? Ich gehe die Präsentation, die Übungspräsentation von unserem Auszubildenden durch ... und dann habe ich angefangen: Das gefällt mir nicht so gut ..., das gefällt mir nicht und das darfst du auf keinen Fall. Und der Kollege lauscht. ... Und dann habe ich noch ein, zwei oder drei Kritikpunkte angebracht, und nicht ein Lob – und auf einmal von hinten: ‚Hallo!' – Ich guck' rüber und sag': ‚Ja, was ist?' – ‚Kannst du dich noch erinnern, was du mir und deinem Chef gestern alles erzählt hast? Worauf man gerade bei Azubis achten sollte?' Boah, das ... war ein Schlag ins Gesicht.“ (P 8: Interview_tn2.txt (253:274))

Wie dieses Beispiel zeigt, hat die Theorie allein keine Veränderung des Handelns bewirkt. Die Reflexion des eigenen Handelns vor dem Hintergrund des erworbenen Wissens führt jedoch zu einer „Konfrontation“, woraufhin eine tiefergehende Auseinandersetzung mit der Theorie erfolgen kann. Der hier angedeutete Prozess Theoretisches Lernen – Erprobung und informelles Lernen – Reflexion – Schließen von Wissenslücken (d. i. erneut formales, theoretisches Lernen) wird besonders dann gefördert, wenn Theorie und Praxis zeitlich eng zusammenliegen bzw., wie in der folgenden Aussage des Teilnehmers, parallel angeboten werden:

> „... das denke ich, ist schon gut diese Parallelität [von Theorie und Praxis], weil man ja gerade dann eben auch, wie gesagt, gucken kann: Wo fehlt mir denn noch was? oder Was läuft denn jetzt nicht gut? oder Wo kann ich mir jetzt aus der Ausbildung oder Weiterbildung da noch was rausholen?“ (P 11: Interview_tn5.txt (772:779))

Wie hier zum Ausdruck kommt, ist durch die Parallelität eine Überprüfung des Wissens und seiner praktischen Umsetzbarkeit gewährleistet, infolgedessen der Teilnehmer seine Arbeits- und Lernprozesse besser steuern kann.

In einem solchen Kreislaufprozess erhöht sich die Effizienz der Weiterbildung – die sich in beruflicher Handlungskompetenz unmittelbar niederschlägt – immens, da nicht nur theoretisches Wissen vermittelt, sondern auch die Fähigkeit zur praktischen Umsetzung erworben wird.

> „Und da sehe ich [Vorgesetzter] einen der wesentlichen Vorteile. Zuerst einmal: Man ist konsequent dabei, hat einen klaren Plan. Und zweitens: Es hat den Praxisbezug und hat natürlich auch eine sehr viel höhere Effizienz, weil die Menge, die in dem Zeitraum vermittelt wird, ist eine ganz andere, als wenn wir das jetzt rein über Seminare versuchen würden.“ (P 3: Interview_vg3.txt (41:44))

Nicht in jedem Fall jedoch ist es möglich gewesen, die enge Verbindung von Theorie und Praxis herzustellen, was ein Teilnehmer vor allem mit der schwierigen Organisation der Parallelität der Arbeitsinhalte und theoretischer Vermittlung begründet:

> „Oftmals ist es ja auch so, dass man erst hinterher feststellt: Das hätte jetzt besser klappen können. Und das weiß man ja nicht während des Tuns und auch nicht während der Laufzeit der Ausbildung. Ich denke, das geht gar nicht zu managen. Ich wüsste nicht, wie das klappen sollte. Zumal dann es ja auch wieder so ist: Es hat einfach jeder ein anderes Projekt, und es hat jeder einen anderen Zeitpunkt, wann es läuft.“ (P 11: Interview_tn5.txt (467:475))

Wie hier deutlich wird, liegen die Schwierigkeiten einer zeitnahen und inhaltlichen Verbindung von Theorie und Praxis darin, dass nicht auf alle Bedürfnisse individuell eingegangen werden kann; zum einen, weil die Organisation der Weiterbildung aufgrund der formalen Rahmenbedingungen (Zertifizierung, Arbeitsprozesse) nicht flexibel genug ist, und zum anderen, weil eine stärkere Individualisierung der Begleitung Kosten verursachen würde, die in keiner Relation mehr zu den Ergebnissen stehen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass formelle Lernprozesse an das informelle Lernen in der Praxis anschlussfähig sind, wenn die Rahmenbedingungen dies unterstützen, d. h. wenn es eine inhaltliche Passung und eine zeitliche Nähe gibt. Dies kann den Teilnehmer motivieren, sein theoretisch erworbenes Wissen umzusetzen. Reflexion und Strukturierung sind in diesen Prozess eingebunden und unterstützen ihn ebenfalls. Grenzen werden der Verbindung von Theorie und Praxis vor allem durch die festgelegten formalen Rahmenbedingungen gesetzt.

6.1.3 Code 4: Fachliche Breite und Tiefe

Die angesprochenen Grenzen der Individualisierung wie auch der Einfluss formaler Rahmenbedingungen zeigen sich noch einmal sehr deutlich bei der Thematik „Fachliche Breite“ und „Fachliche Tiefe“. Diese Codes besitzen zwar nur marginale Bedeutung, da sie die aufgezeigten Zusammenhänge lediglich erweitern. Dennoch kann auf eine

(kurze) Erläuterung nicht verzichtet werden, da diese Erweiterungen als wichtig für den Gesamtzusammenhang anzusehen sind.

Die inhaltliche (fachliche) Breite, wie sie durch die Fortbildungsverordnung (IT-Fortbildungsverordnung 2002) festgelegt ist, wirkt sich insofern auf die Verbindung formellen und informellen Lernens insofern aus, als:

- aufgrund der zeitlichen Rahmenbedingungen bei der theoretischen Behandlung der Inhalte nicht so sehr in die Tiefe gegangen werden kann und für die konkreten Fragen aus dem Weiterbildungsprojekt des Teilnehmers weniger Zeit zur Verfügung steht
- ein größeres Praxisfeld erschlossen werden muss, um sich in der Umsetzung der theoretisch vermittelten Inhalte zu üben

Damit wirkt sich fachliche Breite sowohl förderlich als auch hinderlich auf die Verbindung formellen und informellen Lernens aus.

Inwieweit Wissen theoretisch fachlich vertieft wird, ist aus diesem (zeitlichen) Grund stark abhängig von der individuellen Motivation des Teilnehmers, sich mit den Inhalten zu beschäftigen. Seine Motivation kann dabei sowohl intrinsischen als auch extrinsischen Charakter tragen. So antwortet ein Teilnehmer auf die Frage, ob er sich in der Weiterbildung intensiver als sonst mit den entsprechenden Fragestellungen auseinandersetzt:

> „Jetzt in der Weiterbildung auf jeden Fall, weil, es könnte ja schon sein, dass in der Prüfung dann eine Frage genau zu diesem Thema steht. Deswegen lese ich da schon mal ein paar Zeilen weiter und höre nicht sofort auf.“ (P 7: Interview_tn1.txt (995:998))

Die gegensätzliche Situation hierzu wäre, dass der Teilnehmer unmittelbar nachdem er die für die Problemlösung relevanten Informationen erhalten hat, mit der fachlichen Auseinandersetzung aufhört. Auf die Bedeutung der intrinsischen Motivation wird in Kapitel 6.2.4 näher eingegangen.

Tiefe und Breite der inhaltlichen Auseinandersetzung sind also zunächst von den Prüfungsvorgaben abhängig. Bieten die entsprechenden formalen Grundlagen keine ausreichende Orientierung, spielen die intrinsische Motivation als auch die zeitlichen Rahmenbedingungen eine wesentliche Rolle. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist es wichtig, die inhaltlichen Anforderungen mit den zeitlichen Möglichkeiten abzustimmen und zugleich Erfahrungsmöglichkeiten zu bieten, die eine entsprechend breite und tiefe Auseinandersetzung motivieren können.

6.1.4 Code 5: Selbststeuerung und Unterstützung im Lernprozess

Sicherlich gibt es nicht *das* optimale Vorgehen, nach dem Lernprozesse in der Arbeit ablaufen. Sie sind abhängig von individuellen Lernstrategien, Rahmenbedingungen wie Ansprechpartner und Zeit, aber auch von der Art der Fragestellung. Für die Unterstüt-

zung des Lernens in der Arbeit ist es jedoch wichtig, Vorstellungen zu entwickeln, wie diese Lernprozesse strukturiert sind.

So zeigte sich, dass sich die Teilnehmer in vielen Fällen zunächst selbständig mit dem Problem auseinandergesetzt haben. Erst wenn dies nicht erfolgreich war, wurden Kollegen oder Vorgesetzte angesprochen. So äußert ein Teilnehmer auf die Frage, in welcher Situation er seinen Vorgesetzten anspricht: „Halt nur, wenn ich irgendwo Informationen brauche. Also wenn ich im Stoff selbst nicht weiterkomme." (P 89: Interview_tn3.txt (238:240)).

Ein anderer Teilnehmer schildert sein Vorgehen wie folgt:

> „Ich habe mich erst mal zusammengesetzt mit mir selber und mit meinen Ordnern, habe versucht, etwas rauszufinden, und zum Schluss habe ich dann doch die Kollegen gefragt." (P 9: Interview_tn3.txt (558:560))

In diesen Fällen ist das Lernen stark individuell geprägt, bevor kooperativ und gegebenenfalls mit Rückgriff auf organisierte Unterstützung gelernt wird.

Über die Ursache, warum die Teilnehmer der APO-Weiterbildung sich tendenziell zuerst allein mit dem Problem auseinandergesetzt haben, kann an dieser Stelle nur spekuliert werden: Für das Lernen in der Arbeit mag das (öffentliche) Preisgeben von Wissenslücken und das Stören von Kollegen bei ihrer Arbeit eine tragende Rolle spielen, worauf folgendes Zitat eines Teilnehmers schließen lässt:

> „Nun wollen Sie sich ja auch nicht die ganze Zeit outen, dadurch dass Sie nachfragen, sagen: Könnte mir mal jemand für Doofe erklären, was das und das heißt?" (P 14: Interview_tn8.txt (236:238)/„... man will und man kann es auch nicht, weil es einfach den Rahmen sprengt, in der Besprechung permanent nachfragen: Kann mir mal einer erklären, worum es da geht?" (P 14: Interview_tn8.txt (245:247))

Auf der anderen Seite fordert das APO-Konzept eine starke Selbststeuerung der Teilnehmer. Dies wird aus Aussagen der Teilnehmer deutlich, die die Informationsbeschaffung als ihre Aufgabe ansehen.

> „Ja, beim APO ist es so, dass man sich ja die Informationen weitestgehend hier aus dem Betrieb holt, aus der betrieblichen Praxis, dass man auch hier auf Leute zum Teil zugeht und – gut, es ist was anderes als ein Frontalunterricht. Bei dem einen holt man sich Informationen, bei dem anderen kriegt man sie geliefert." (P 12: Interview_tn6.txt (258:261)).

Im Gegensatz zu einer Auffassung von Weiterbildung, in der vor allem das Lehren im Sinne der Vermittlung fest vorgegebener Inhalte in einem 1:x-Verhältnis steht, erfordert die Orientierung an den Arbeitsprozessen eine bedarfsorientierte Unterstützung der Teilnehmer, die weder zeitlich noch inhaltlich konkret geplant werden kann. Die Organisation und Steuerung der Weiterbildung muss aus diesem Grund stärker von den Teilnehmern selbst übernommen werden. Dazu brauchen die Teilnehmer entsprechende Unterstützung – in Form von Medien, aber auch von Ansprechpartnern. Im Rahmen der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung sind dies insbesondere die Lernprozessbeglei-

tung, die fachliche Beratung und die Weiterbildungsorganisation, die ihre Unterstützungsrollen auch in diesem Sinne darstellen.

So sieht die Lernprozessbegleiterin „diese Rollen auch wirklich als Ressourcen" (P 6: Interview_lpb1.txt (313:320)), und der Vorgesetzte stellt fest:

> „Was ich denen selbstverständlich angeboten habe, ist, wenn sie in diesem Projektthema mal einen Punkt haben, dass sie uns oder mich ansprechen können." (P 16: Interview_vg2.txt (210:212)).

Die Nutzung dieser Ressource ist bedarfsorientiert, d. h. auf der einen Seite wird sie bei Bedarf in Anspruch genommen, auf der anderen Seite werden inhaltlich flexible Angebote (wie die Lernprozessbegleitung) bedarfsorientiert ausgestaltet. Dies erfordert von den „Lernunterstützern" ein hohes Maß an Flexibilität und von den Teilnehmern Fähigkeiten zur Selbstreflexion und Selbstorganisation.

Die Unterstützer wirken dabei als „trojanische Pferde", die einen problembezogenen Lernprozess auch nutzen, um lenkend im Sinne der Ziele der Weiterbildung einzugreifen. So versteht die Lernprozessbegleiterin ihre Rolle nicht allein als Ressource,

> „weil sie [die Rolle] eben als Institution zur Verfügung gestellt werden kann, mit dem Ziel, auch die sozialen Kompetenzen des Teilnehmers weiterzuentwickeln" (P 6: Interview_lpb1.txt (315:317)).

Auf diese Weise wird über die Selbststeuerung auch Fremdsteuerung in den Lernprozess implementiert.

Fazit: Die Selbststeuerung im Lernprozess ist ein wesentliches Kennzeichen informeller Lernprozesse und überdies ein wichtiger Aspekt, um die Nachhaltigkeit der Weiterbildung zu gewährleisten. Die Fähigkeiten zur eigenständigen Gestaltung von Weiterbildung sind dabei in der IT-Branche besonders ausgeprägt. Dennoch ist auch hier eine Unterstützung bei der Entwicklung dieser Fähigkeiten notwendig. Selbstgesteuertes Lernen erfordert darüber hinaus ausreichende Angebote, dem Teilnehmer bei Fragen und Problemen zu helfen. Über diese Angebote – sofern sie genutzt werden – kann wiederum Einfluss auf die Richtung der Kompetenzentwicklung genommen werden.

6.2 Rahmenbedingungen für ein dialogisches Verhältnis formeller und informeller Lernprozesse in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung

Das folgende Kapitel bezieht sich auf die theoretischen Ausführungen in Kapitel 4.3. Ausgehend vom generellen Standpunkt, dass informelle Lernprozesse durch die Gestaltung der Rahmenbedingungen gefördert werden können, wurden mit Bezug auf Forschungsergebnisse zum Lernen im Prozess der Arbeit Rahmenbedingungen analysiert, die für eine Verbindung formellen und informellen Lernens relevant sein könnten. Neben den etablierten Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung, wie sie im

Rahmen arbeits- und organisationspsychologischer Forschung entwickelt wurden, spielten dabei auch Überlegungen eine Rolle, die aus der Berufs- und Arbeitspädagogik kommen – wie die Diskussion zur lernförderlichen Unternehmenskultur und die Unterscheidung zwischen Arbeits- und Lerninfrastruktur.

Eine Untersuchung dieser Dimensionen, wie sie z. B. mit dem Lernförderlichkeitsindex[82] durchgeführt werden kann, wurde an dieser Stelle nicht vorgenommen. Vielmehr wurden aus der qualitativen Analyse der Daten Themen herausgegriffen, die sich auf die Rahmenbedingungen des Lernens beziehen und für die Verbindung formellen und informellen Lernens relevant sind. Ein besonderer Stellenwert kommt hierbei dem Thema „Zeit" zu. Darüber hinaus wird auf den Einfluss der Unternehmenskultur eingegangen, die vor allem aus dem Blickwinkel eines nicht formal festgelegten („heimlichen") „Regelwerks" besprochen wird. Aus dem „klassischen" Kanon der Kriterien für lernförderliche Arbeit wird die soziale Unterstützung in diesem Kapitel diskutiert, wie sie vornehmlich in den formellen und informellen (Lern-)Netzwerken zu finden ist. Abseits dieser Rahmenbedingungen wird in diesem Kontext auch auf individuelle Dispositionen der Teilnehmer eingegangen, d. h. die Motivation und die Fähigkeit zur selbständigen Steuerung und Organisation des Lernens.

Insgesamt werden damit, angesichts der Vielzahl an Dimensionen, nur einige Schlaglichter geworfen, die aus der Perspektive der Rahmenbedingungen für die Verbindung formellen und informellen Lernens von Bedeutung sind. Damit sei keine Aussage zur Wertung der Gewichtung einzelner Dimensionen der Lernförderlichkeit getroffen; vielmehr zeigen sich an ihnen wichtige Ansatzpunkte für eine Gestaltung der Rahmenbedingungen, die der Verbindung formellen und informellen Lernens förderlich sind.

6.2.1 Code 6: Zeit

Zeit spielte in der Weiterbildung insbesondere aus dem Blickwinkel der Teilnehmer eine zentrale Rolle. Indizien dafür sind Nachdruck und Häufigkeit, mit der sie thematisiert wurde (vgl. Abb. 27). Auch wenn prinzipiell die quantitative Annäherung an die Auswertung qualitativer Daten mit großer Vorsicht gehandhabt werden sollte, zeigt sich doch darin eine besondere Präsenz der Thematik, ohne dass daraus auf die Bedeutung für die Theoriebildung geschlossen werden sollte.

Vor diesem Hintergrund ist besonders interessant, dass Zeit als Kriterium einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung in der einschlägigen Forschung bisher wenig thematisiert wurde[83] – weshalb auch in der Aufarbeitung der theoretischen Grundlagen dieser Arbeit[84] nicht näher darauf eingegangen wurde.

---

[82] Siehe www.ifa.e-arbeit.biz/all

[83] Wenngleich die Diskussion um Arbeits- und Lernzeit bzw. Lernzeit in der Arbeit an Bedeutung gewinnt (vgl.

Code Manager [HU: Diss_MGI_Auswertung_050922]

Codes Edit Miscellaneous Output View

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified
Zeit/Arbeitsbelastung	78	14	Super	24.07.05 13:24:21	21.09.05 15:42:27
Fachliche Beratung	56	14	Super	24.07.05 13:33:11	04.09.05 16:36:49
Rolle Vorgesetzter	55	10	Super	24.07.05 13:23:42	04.09.05 16:41:13
Dokumentation	49	8	Super	24.07.05 14:38:05	04.09.05 16:59:32
Lernprozessbegleitung	48	8	Super	24.07.05 13:22:04	04.09.05 16:39:30
Motivation Teilnehmer	45	11	Super	24.07.05 11:42:40	04.09.05 16:39:49
Praxisbezug	39	6	Super	23.07.05 20:24:13	04.09.05 16:41:09
Erfahrungswissen	38	3	Super	24.07.05 11:16:33	04.09.05 16:51:57
Reflexion	37	8	Super	26.07.05 13:16:04	04.09.05 16:54:28
Fachliche Tiefe	36	5	Super	23.07.05 20:19:43	04.09.05 16:52:14
Vernetzung / Netzwerke	35	8	Super	24.07.05 13:27:34	04.09.05 17:02:41
Zusammenspiel der Angebote	34	5	Super	27.07.05 10:45:25	04.09.05 17:03:15
Fachliche Breite	33	7	Super	26.07.05 09:34:50	04.09.05 16:52:13
Kooperatives Lernen	30	6	Super	23.07.05 19:18:13	04.09.05 16:38:10
Formale Organiation	29	10	Super	23.07.05 19:22:50	04.09.05 16:59:48
APO	25	6	Super	01.08.05 09:14:23	04.09.05 16:22:39
Rahmenbedingungen	25	8	Super	23.07.05 19:17:05	04.09.05 17:01:33
Informelles Lernen (formalisieren)	23	3	Super	24.07.05 11:23:12	04.09.05 17:00:40
Motivation Unternehmen	22	5	Super	24.07.05 13:27:42	04.09.05 16:47:52
Seminaristische Weiterbildung	21	5	Super	26.07.05 14:28:36	04.09.05 17:02:00
Verbindung Theorie und Praxis	20	4	Super	23.07.05 20:26:52	04.09.05 17:02:40
Prüfungsanforderungen	20	6	Super	24.07.05 11:37:14	04.09.05 16:48:34
Selbstlernkompetenzen	20	3	Super	24.07.05 10:36:35	14.08.05 14:34:58
Grenzen APO	20	11	Super	24.07.05 10:36:04	21.09.05 09:35:59
Prüfungsbezug	19	3	Super	23.07.05 20:33:22	04.09.05 16:48:36
Voraussetzungen Teilnehmer	19	6	Super	24.07.05 10:52:09	04.09.05 17:02:52
Selbstorganisation der Weiterbildung	18	5	Super	23.07.05 20:17:42	04.09.05 17:01:54

117 Codes | Zeit/Arbeitsbelastung {78-14} | All | Grounded - Number of referer

Abbildung 27: Codetabelle „Zeit/Arbeitsbelastung“

Aufgrund der Anlage der Untersuchung und der Rahmenbedingungen des Falls ist eine generelle Bewertung des Faktors Zeit für die Verbindung formellen und informellen Lernens in dieser Arbeit nicht möglich. Vielmehr geht es darum, die Zusammenhänge zwischen Zeit und Lernen deutlich zu machen. Hierbei zeigt sich, dass der Code „Zeit/Arbeitsbelastung“ in vielfältigen Beziehungen zu anderen Codes steht (vgl. Abb. 28). Diese Zusammenhänge sollen nicht einzeln dargestellt werden. Ziel ist zuallererst, die zugrunde liegenden Konstrukte sowie deren allgemeine Bedeutung von Zeit für das Lernen in der Arbeit zu thematisieren.

In den erhobenen Daten wurde Zeit dabei vor allem negativ, im Sinne eines Mangels beschrieben; die entsprechenden Stichworte lauteten: „Zeitdruck“ (P 21: Interview_wo1.txt Zeile 629), „keine Zeit“ (P 14: Interview_tn8.txt Zeile165), „Zeit fehlt“ (P 9: Interview_tn3.txt Zeile 394) oder „wenig Zeit“ (P 8: Interview_tn2.txt Zeile 180).

Fehlende Zeit wurde nicht nur von den Teilnehmern, sondern auch von den Organisatoren und der Lernprozessbegleitung konstatiert. Im Mittelpunkt der folgenden Betrachtungen sollen indes die Teilnehmer stehen und die Auswirkungen der fehlenden Zeit auf ihr Lernen und insbesondere die Verbindung formellen und informellen Lernens.

Zunächst soll die Frage geklärt werden, wofür eigentlich die Zeit gefehlt hat.

---

beispielsweise das Themenheft „Lernzeiten“ der Zeitschrift „Grundlagen der Weiterbildung“ 2003/6).

[84] Vgl. Kap. 4.3.

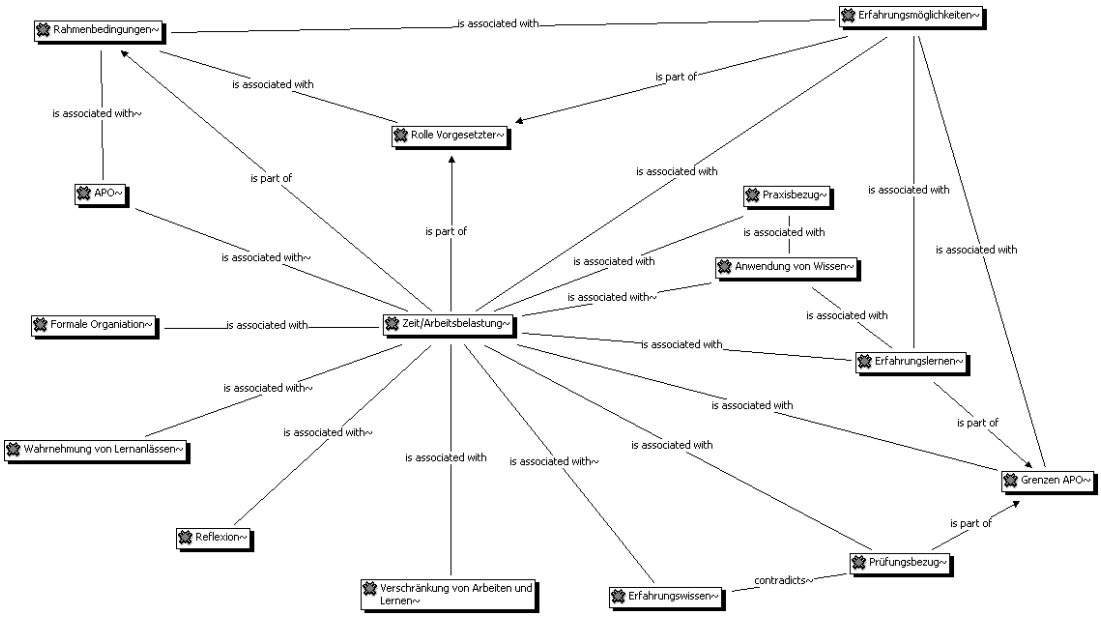

Abbildung 28: Netzwerk-Code „Zeit/Arbeitsbelastung“

Bedarf an Zeit

Für eine Annäherung an die Thematik „Zeit“ soll als Erstes untersucht werden, wie sich der Zeitbedarf in der Weiterbildung geäußert hat. Am prägnantesten wurde er mit den formal-organisierten Elementen der Weiterbildung in Verbindung gebracht. Dazu gehören:

- Seminare
- Workshops
- Prüfungssimulationen
- regelmäßige Teilnehmertreffen
- Veranstaltungen zum kollegialen Wissensaustausch
- Reflexionsgespräche mit der Lernprozessbegleiterin

Darüber hinaus mussten alle Teilnehmer für die Prüfung eine Dokumentation des Weiterbildungsprojekts anfertigen. Der Zeitaufwand dafür war so groß, dass er in den Interviews oft explizit herausgestellt wurde. Darüber hinaus haben sich die Teilnehmer individuell auf die Prüfungen vorbereitet, indem sie allein oder mit Unterstützung ihrer Vorgesetzten und anderer Experten aus dem Unternehmen oder dem persönlichen Umfeld gelernt haben.

Da es sich um eine arbeitsbegleitende Weiterbildung handelte, ist zur Lernzeit die Arbeitszeit zu addieren. Diese (additive) Sichtweise widerspricht in Teilen der Vorstellung einer Integration von Arbeiten und Lernen; eine ausschließlich integrative Sicht führt auf der anderen Seite leicht zu einer Unterschätzung der Doppelbelastung – insbesondere wenn die Arbeitsbelastung hoch und die Möglichkeiten zur Integration des Lernens in den Arbeitsprozess gering sind. In diesem Fall, so ein Teilnehmer, „reicht definitiv nicht aus, nur hier zu arbeiten und dann diese Prüfung zu machen" (P 11: Interview_tn5.txt (629:630)).

Dieselbe Situation wird im Zitat eines Teilnehmers noch einmal spezifiziert, der nicht nur Lernen und Arbeiten trennt, sondern auch von einer Mehrfachbelastung spricht, wie sie durch die Weiterbildung entstanden ist:

> „Das ist schon sehr viel Aufwand, was einerseits dieses Projekt von mir verlangt oder was es einfach an Aufgaben verlangt, was eigentlich mehr ist als hundert Prozent. Da muss ich im Moment sicherlich mehr arbeiten als hundert Prozent, und dann parallel jetzt auch diese Projektdokumentation, die jetzt wäre, so bis Ende September, das habe ich deswegen auch verschoben, ansonsten wäre es so eine Dreifachbelastung gewesen: Projektdokumentation und Vorbereitung auf die schriftliche Prüfung, die ja im November ist, das war jetzt in der Situation, in dem Projekt nicht zu schaffen." (P 11: Interview_tn5.txt (595:604))

Diese Sichtweise widerspricht nicht der Annahme, dass auch während der Arbeit gelernt wird. Es wird aber deutlich, dass das (informelle) Lernen innerhalb der Weiterbildung nicht ausreichend ist und zusätzlicher Zeitbedarf für Dokumentation und Lernen neben der Arbeit entsteht.

Bei einer genaueren Betrachtung der Lernzeit zeigt sich, dass unterschiedliche Dimensionen von Zeit angesprochen werden. Zu unterscheiden ist dabei zwischen *absoluter Zeit* und *spontaner Zeit*. Auch wenn beide Dimensionen in den Interviews in Zusammenhang gebracht wurden, trägt eine separate Auseinandersetzung zum Verständnis der Verbindung formellen und informellen Lernens in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung bei.

Absoluter Zeitbedarf

Informelles Lernen ist anlassbedingt und zufällig. Zwar kann es durch Rahmenbedingungen begünstigt werden, einer direkten Steuerung unterliegt es jedoch nicht. Damit ist auch der absolute Zeitbedarf für das Lernen unterschiedlich: Die Abhängigkeit des Lernens von konkreten Situationen des Alltags führt zum einen dazu, dass die Zeit zum Erwerb bestimmter Erfahrungen kürzer oder länger sein kann. Und wenn zum anderen die Weiterbildung von bestimmten Erfahrungen abhängig ist, die an Arbeitsprozesse gekoppelt sind, so ist ein direkter Zusammenhang zwischen der Lernzeit und der Laufzeit der Prozesse gegeben. Anders ausgedrückt: Die absolute Zeit der Weiterbildung ist abhängig von der Laufzeit der (Arbeits-)Prozesse, die der Weiterbildung zugrunde liegen.

Dies kann aus zwei Perspektiven Probleme hervorbringen. Zum einen dann, wenn die *Projektlaufzeit sehr kurz* ist und damit nicht ausreichend Zeit für das begleitende Lernen zur Verfügung steht. Problematisch daran ist, dass „viel verschütt geht, was man mehr machen könnte“ (P 12: Interview_tn6.txt (1012:1014)). Darin drückt ein Teilnehmer aus, dass in der Arbeit weitaus mehr Erfahrungspotenzial liegt, als durch die Weiterbildung tatsächlich bearbeitet werden kann.

Zum anderen kann sich aber auch eine *zu lange Laufzeit der Arbeitsprozesse* für die Verbindung formellen und informellen Lernens als schwierig erweisen. Insbesondere für Positionen mit strategischen Aufgaben werden die Auswirkungen von Entscheidungen oft erst Jahre später sichtbar, weshalb zwischen dem Erwerb und der Anwendung theoretischen Wissens und der Möglichkeit zur Reflexion der Ergebnisse lange Zeiträume liegen. Einen engen zeitlichen Bezug zwischen formellem und informellem Lernen herzustellen, ist dann innerhalb der Weiterbildung nicht möglich.

Allgemein kann daraus geschlossen werden, dass das Erfahrungslernen im und am Arbeitsprozess von der verfügbaren Zeit abhängig ist. So stellt ein Teilnehmer eine direkte Verbindung zwischen der Dauer seiner Tätigkeit in der IT-Branche und seiner beruflichen Handlungskompetenz her, wobei auffällig ist, dass dafür offenbar nicht begleitende Schulungen, sondern Berufserfahrung ursächlich ist:

> „Wenn Sie das Geschäft seit 25 Jahren betreiben, da gehen Sie dann ein bisschen lockerer dran als jemand, der gerade frisch aus der Lehre rauskommt. Wir wissen ungefähr, wo die Glocken hängen. Und an welchen Fäden man zu ziehen hat, damit letztendlich ein Projekt funktioniert.“ (P 14: Interview_tn8.txt (114: 118))

Etwas differenzierter schätzt ein Vorgesetzter die Situation im folgenden Zitat ein – in dem er zwar auch eine Verbindung von Erfahrung und Arbeitzeit herstellt, aber die Bedeutung von Erfahrung auf soziale Kompetenzen einschränkt:

> „Ich kann mir beim besten Willen nicht vorstellen, dass jemand, der eine Lehre beendet, danach mal kurz in ein, zwei Jahren durch die Projekte geschubst wird, dass der dann in der Lage ist, eine gruppendynamische Situation genau zu beurteilen, [oder] dass der in der Lage ist, vielleicht interkulturelle Aspekte exakt zu beurteilen.“ (P 18: Interview_vg5.txt (438:443))

In ähnlicher Weise äußert sich ein anderer Vorgesetzter, der ebenfalls Erfahrung nur in Bezug auf soziale Kompetenzen (Menschenkenntnis) mit dem Alter in Verbindung bringt, eine Abhängigkeit der fachlichen Erfahrungen von der Arbeitszeit in der IT-Branche jedoch bezweifelt:

> „Aber heute würde ich nicht unbedingt Erfahrung mit Alter in Einklang bringen – im Berufsleben; nicht von Menschenkenntnis und privat, das ist immer noch eine andere Kombination, das ist eine andere Linie. Aber im Berufsleben ist die Erfahrung für mich – hat nicht unbedingt was mit dem Alter zu tun.“ (P 5: Interview_vg9.txt (390:394))

Aus diesen Zitaten lassen sich keine unmittelbaren Schlussfolgerungen für den absoluten Zeitbedarf generieren. Bestätigt wird lediglich, dass verschiedene Faktoren

hierbei eine Rolle spielen. Hypothetisch könnte formuliert werden, dass sich soziale Kompetenzen stets akkumulieren, während Erfahrungen im fachlichen Bereich spezifischer auf Technologien ausgerichtet sind und damit auch stärker von Innovationszyklen abhängen.

Die Länge der Weiterbildung ergibt sich darüber hinaus aus der Zeit, die parallel zur Arbeit für das Lernen (auch in den oben dargestellten formalen Settings) zur Verfügung steht. Je weniger neben der Arbeit gelernt werden kann, desto länger wird (bei gleichen Inhalten) auch die Weiterbildung dauern. Wie die Untersuchung jedoch zeigt, kann die parallele Lernzeit nicht beliebig ausgedehnt werden. Aufgrund der Integration in den Arbeitsprozess muss die Weiterbildung nach Meinung eines Vorgesetzten

> „natürlich auch von den wirtschaftlichen Kriterien her auch noch irgendwo passen. ... Insofern muss das natürlich in einem ausgewogenen Verhältnis sein“ (P 3: Interview_vg3.txt (337:344)).

Angesprochen ist das Verhältnis von Arbeit und (formal-organisiertem) Lernen. Wie dieses Verhältnis aussieht, kann jedoch nicht genau fixiert werden. Deutlich wurde aber,

> „... wenn ein Mitarbeiter fünfzig Prozent seiner Zeit in Weiterbildung investiert, dann geht das nicht. Das bekommst du auch nicht verkauft bei seinen Kollegen, weil die ja letzten Endes etliche Dinge auffangen müssen, die dann hinten runterfallen. Das kriegen Sie nicht verkauft innerhalb des Unternehmens“ (P 2: Interview_vg1.txt (499:503)).

In diesem Falle wird die wirtschaftliche Abhängigkeit von der Zeit nicht direkt sichtbar, sondern indirekt, in Form einer Mehrbelastung der Kollegen – es steht ja i. d. R. nicht genügend Personal zur Verfügung, den Teilnehmer zu entlasten.

Sind die Projekte so kalkuliert, dass dem Lernenden durch die zugeordneten Aufgaben kaum Zeit zur tieferen Durchdringung und Reflexion aufkommender Fragen und zur Anwendung des Gelernten zur Verfügung stehen, ist eine wesentliche Voraussetzung zum Lernen insgesamt, aber auch zur Verbindung formellen und informellen Lernen nicht gegeben. Die fehlende Zeit, das Gelernte auszuprobieren und zu reflektieren, wird daher auch von den Teilnehmern bemängelt.

> „Vieles ist so: Wenn man anfängt, mit Projektmanagementsachen rauszukommen, dann sagen die alle: ‚Ach komm, bleib mir damit weg, das ist doch viel zu kompliziert, und das dauert mir viel zu lange. Das machen wir mal eben.’ Es wäre schöner, wenn man es durchziehen könnte, aber, ja, tatsächlich die Zeit fehlt dazu.“ (P 9: Interview_tn3.txt (391:394))

Für die Verbindung formellen und informellen Lernens bedeutet das: Die absolute Zeit hat einen wesentlichen Einfluss darauf, in welchem Umfang informelles und formelles Lernen in einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung möglich sind. Die tendenzielle Mehrbelastung des Teilnehmers durch Arbeiten und Lernen schließt eine beliebige Dauer der Weiterbildung aus. Aus diesem Grund ist die „tägliche“ Belastung mit der Gesamtlänge der Weiterbildung in Einklang zu bringen. Dabei kann noch keine Aussage darüber getroffen werden, ob eine kurze, zeitintensive oder eine lange, weniger

zeitintensive Weiterbildung für die Verbindung formellen und informellen Lernens günstiger ist.

Kurzfristiger Zeitbedarf

Im Unterschied zum absoluten Zeitbedarf, der die insgesamt zur Verfügung stehende Zeit in den Blickwinkel rückt, fokussiert der kurzfristige Zeitbedarf die zu bestimmten Momenten zur Verfügung stehende Zeit.

Durch die notwendige Nähe zwischen den Herausforderungen in der Arbeit und dem diesbezüglichen Lernen besteht schon eine strukturelle Notwendigkeit der Verlagerung des Lernens in die Arbeitszeit. Probleme und Fragen, die sich aus der Arbeitstätigkeit ergeben, erfordern in der Regel eine unmittelbare Reaktion wie beispielsweise das Ansprechen eines Kollegen oder eine Recherche im Internet. Dieses Vorgehen unterscheidet sich nicht von den normalen Arbeitsabläufen, weshalb hierfür in der Regel Zeit vorhanden ist. In der Weiterbildung werden aber im Gegensatz zum Arbeitsalltag Lernherausforderungen gezielt forciert; daher ist davon auszugehen, dass der kurzfristige Zeitbedarf durch die Häufung der Lernanlässe, aber auch durch die in der Weiterbildung erforderliche Durchdringung der Sachverhalte an Umfang zunimmt. Wie wichtig es dabei ist, Zeit parallel zum Projekt zu haben, wird von der Weiterbildungsorganisatorin geschildert:

> „Weil es ja auch am spannendsten ist, es [das Dokumentieren/Reflektieren] dann zu machen, wenn es aktuell ist. Einer bei uns dokumentiert es im Moment im Nachhinein. Und der merkt dann eben auch schon: Hm, das ist schon etwas anderes. Weil, er kann ja aus der Reflexion heraus nicht mehr etwas ändern im Verlauf.“ (P 21: Interview_wo1.txt (722:741)).

Aber nicht nur für das projektgebundene, informelle Lernen, auch für Lehrveranstaltungen ist zeitlicher Freiraum notwendig, den sich die Teilnehmer aufgrund der tagesaktuellen Geschehnisse nicht immer schaffen können:

> „Das passiert immer ad hoc, da muss man gucken, weil wir im Tagesgeschäft arbeiten, und es kommt drauf an, was an dem Tag gerade los ist. Ich versuche mich zwar immer loszureißen und mir irgendwo Termine zu blocken, aber oftmals passiert es, dass ich die nicht wahrnehmen kann.“ (P 9: Interview_tn3.txt (157:161))

Mit anderen Worten: Arbeit hat Priorität vor dem Lernen, weshalb der Zeitbedarf für das Lernen auch vom Zeitbedarf für die Arbeit abhängt.

Zeit spielt also nicht nur in seiner absoluten Dimension, sondern auch in seiner spontanen Verfügbarkeit eine Rolle. Wenn es nicht möglich ist, in direkter Reaktion auf ein Problem aus dem Arbeitsalltag Inhalte zu vertiefen, werden Chancen für eine Anbindung formellen Lernens an informelle Lernprozesse vergeben. Auffällig ist, dass eine intensive fachliche Vertiefung in der Arbeitszeit selten möglich ist, da der Arbeitsprozess ein anderes Tempo hat als der Lernprozess. So schildert ein Teilnehmer als schwierig,

> „bei einem Projekt, was eben einen Praxisbezug hat, irgendwo oder irgendwann da die Bremse zu treten und zu sagen: Jetzt machen wir mal einen Stopp, ich muss jetzt erst mal mich mit der theoretischen Thematik einer Risikoanalyse befassen. Also macht man das oder versucht man, das irgendwo zweigleisig zu machen. In dem Fall ist es eben so: Man entscheidet – das macht man zumeist relativ intuitiv oder holt sich noch mal einen Rat von jemand anders ein –, wie man da weitermachen könnte, und befasst sich im Nachgang dann mit dem theoretischen Einsatz einer Risikoanalyse“ (P 13: Interview_tn7.txt (527:534)).

Gleiches schildert ein anderer Teilnehmer:

> „Dann nehmen Sie das erst mal für sich hin, versuchen mal kurz im Internet einen kleinen Überblick zu bekommen, aber dann kommt das nächste Telefonat, und damit hat sich die Sache dann auch schon erledigt.“ (P 14: Interview_tn8.txt (243:245))

Eine vollkommene Synchronizität von Arbeits- und Lernprozess im Sinne einer parallelen Vertiefung und Auseinandersetzung mit dem Arbeitsgegenstand über das für den Arbeitsprozess unmittelbar notwendige Maß hinaus ist sicherlich nur unter idealen Bedingungen möglich. Beim Lernen in realen Arbeitsprozessen wird eine Verschiebung dieser Auseinandersetzung der Normalfall sein.

Unabhängig von der tatsächlich zur Verfügung stehenden Zeit, spielt das *Gefühl, Zeit zu haben*, eine wichtige Rolle:

> „...man neigt natürlich immer dazu zu sagen: Ich hätte gern ein wenig mehr Zeit zur Verfügung. Ob man die Zeit dann hinterher auch so effektiv nutzt, das steht auf einem anderen Blatt, aber einfach so das Gefühl zu haben ...“ (P 14: Interview_tn8.txt (505:508))

Ob die Möglichkeit besteht, zu fühlen, dass man Zeit habe, hängt nicht nur von tatsächlich vorhandener Zeit ab, sondern auch von der Lernkultur im Unternehmen, d. h. ob der Teilnehmer sich beispielsweise frei fühlt, Lernzeit in Anspruch zu nehmen. Dieses Gefühl, sich „Zeit nehmen zu können“, also eigenverantwortlich mit seiner Zeit umzugehen (Handlungsspielraum), und nicht im Stress zu stehen, unterstützt die Lernförderlichkeit der Arbeit. Dementsprechend gibt nicht den Ausschlag, große Kontingente an Zeit zur Verfügung zu stellen, sondern das Gefühl, dass sich das Arbeitsumfeld bemüht, dem Teilnehmer die benötigte Zeit zur Verfügung zu stellen. – Dass dies im betrieblichen Alltag nicht immer möglich ist, wird allen Beteiligten bewusst sein. Darüber hinaus zeigt dieses Zitat, dass fest eingeplante Lernzeit u. U. nicht „effektiv“ genutzt wird. Wichtig ist daher die eigene oder unterstützte Planung der Zeit, das Zeitmanagement, das eine effektive Nutzung der Zeit auch gewährleistet.

Hieraus lässt sich die zunächst banal klingende Erkenntnis ableiten, dass das Lernen in formalen, fest definierten Lernzeiten eine Unterstützung des formalen Lernens (Zeitmanagement) verlangt, während das informelle Lernen im Arbeitskontext eine Unterstützung des informellen Lernens (Gefühl für Zeit) verlangt. Damit zieht jeder formalisierende Eingriff in das Lernen auch die Notwendigkeit einer entsprechenden zeitlichen Unterstützung dieses formalen Lernens nach sich – und umgekehrt sollte jedes informelle Lernen informell, im Sinne von ungeplanten, problembezogenen und gefühlsorientierten Maßnahmen unterstützt werden.

Das bedeutet, dass die Unterstützung informellen Lernens durch geplante Maßnahmen immer eine Formalisierung dieses informellen Lernens nach sich zieht. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens heißt das, dass die Unterstützungsmaßnahmen sowohl Charakteristika geplanten und strukturierten als auch nichtgeplanten, offenen und flexiblen Vorgehens aufweisen müssen.

Ursachen für „zu wenig Zeit"

Die Ursachen für fehlende Zeit sind komplexer Art. Sie hängen nicht nur mit den konkreten Umständen zusammen, sondern sind auch in der konzeptionellen Anlage der Weiterbildung verankert. Eine Auseinandersetzung mit diesen Ursachen ist daher insofern als wichtig zu erachten, als die Zeit massiven Einfluss auf die Verbindung formellen und informellen Lernens hat und die Ursachen für „zu wenig Zeit" gleichzeitig auch die Ursachen für eine unzureichende Verbindung formellen und informellen Lernens sind.

Generell lassen sich aus der Untersuchung drei Kategorien von Ursachen benennen, aus denen ein zeitliches Missverhältnis zwischen Arbeiten und Lernen resultiert:

a) projektbedingte Faktoren
b) strukturelle Faktoren
c) subjektbezogene Faktoren

Projektbedingte Faktoren

Als eine Ursache der zeitlichen Probleme wurde von den Teilnehmern die kurze Zeitspanne der Weiterbildung benannt. So äußerte ein Teilnehmer:

> „Ich finde den Zeitraum von einem Jahr viel zu kurz. Wenn man das ein bisschen strecken würde, vom Zeitraum, vom zeitlichen Ablauf her, dann findet man die Zeit auch." (P 9: Interview_tn3.txt (203:205))

Als Ursache für die Zeitprobleme vermutete ein Vorgesetzter, dass der Aufwand für das Lernen (noch) nicht richtig eingeschätzt werden konnte:

> „Das kann aber auch daran gelegen haben, dass es einfach ein Pilot war und da eigentlich noch keine ausgereifte Erfahrung bestanden hat, und da glaube ich auch, insbesondere auch mit meiner Mitarbeiterin hier, dass da so ein böser Aha-Effekt jetzt entstanden ist. Ganz einfach: Man hat es unterschätzt von der Zeit." (P 19: Interview_vg6.txt (73:79)).

Wenn dies als einzige Ursache zuträfe, dann wäre damit zu rechnen, dass Zeitprobleme nur in der Anfangsphase der Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems eine Rolle spielen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass in der fehlenden Erfahrung nicht der Hauptgrund für die fehlende Zeit liegt. Vielmehr sind eine weitere Ursache die strukturellen Probleme, die durch ein besseres Management der Weiterbildung nicht oder nur sehr bedingt zu verändern sind.

Strukturelle Faktoren

Als strukturelle Faktoren gelten an dieser Stelle jene Rahmenbedingungen, die für die konkrete Ausgestaltung der Weiterbildung handlungsleitend sind, wie beispielsweise die Prüfungsordnung oder der Ansatz der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung.

Wie bereits im Theoriekapitel[85] dargelegt, gibt es unterschiedliche Qualitäten arbeitsbezogenen Lernens. Beim *arbeitsorientierten* Lernen ist die Lernzeit leicht zu bestimmen, da das Lernen örtlich und zeitlich vom Arbeitsort getrennt ist.

Beim *arbeitsgebundenen* Lernen hingegen fällt es schwer, da hier Arbeit und Lernen nicht getrennt sind. Vielfach entsteht in diesem Fall der Eindruck, Lernzeit und Arbeitszeit seien identisch. Aus der Perspektive der Arbeit, in der das Lernen unmittelbar der Problemlösung und Bewältigung der Aufgabe dient, mag dies so sein. Anders verhält es sich jedoch, wenn umgekehrt die Arbeit aus der Perspektive des Lernens betrachtet wird und diesem dient: Wird einem Mitarbeiter ein besonders herausforderndes Projekt an die Hand gegeben und/oder ist mit dem Projekt auch die Einarbeitung und/oder Vertiefung in einen Themenbereich verbunden, bedarf es zusätzlicher Zeit – die eher als Lernzeit denn als Arbeitszeit zu verstehen ist. Zwar ist schwer zu entscheiden, an welchem Punkt das Lernen noch der unmittelbaren Problemlösung dient und wann es schon darüber hinausgeht bzw. wann es noch informell ist oder schon formal; dennoch summiert sich hier ein Zeitbedarf, der sich von dem eines „normalen" Arbeitsprozesses unterscheidet. Arbeiten und Lernen als auch Arbeitszeit und Lernzeit können somit auch in Konkurrenz stehen.

Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, besitzt die Arbeit für die Vorgesetzten Priorität, und Weiterbildung „ist natürlich etwas, was nebenher läuft" (P 3: Interview_vg03.txt (96:100)). Zwar wird die Einsicht geteilt, dass die Teilnehmer

> „sich da [in die Weiterbildung] richtig reinhängen, auch richtig viel Zeit ihrer betrieblichen Zeit aufwenden [müssen], um überhaupt eine Chance zu haben, diese Ausbildung zu bestehen" (P 2: Interview_vg1.txt (465:468)),

doch gleichzeitig erscheint es schwierig, den Freiraum zum Lernen zu schaffen und zu „garantieren, dass das dann auch wirklich in dem Maße ist, wie man es sich vorstellt" (P 3: Interview_vg03.txt (99:100)). Arbeit ist in diesem Sinne nur begrenzt an die Idealvorstellungen des Lernens anzupassen. Daher eignet sich „sich diese Maßnahme am besten für Unternehmen, wo die Arbeitsbelastung nicht so hoch ist" (P 4: Interview_vg08.txt (748:750)) – ein Zustand, der für die meisten Unternehmen in der IT-Branche und speziell für IT-KMU nicht oder nur temporär gilt.

Demgegenüber ist nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung die enge Verbindung von Arbeiten und Lernen durchaus beabsichtigt. Danach sollten die Inhalte nicht sequenziell bearbeitet werden, sondern möglichst immer parallel zu den Prozessen. Durch die Vielschichtigkeit der Prozesse können aber weder alle Erfah-

[85] Vgl. Kap 4.3.2.

rungen zeitnah aufgearbeitet werden, noch ist es möglich, parallel eine große inhaltliche Tiefe zu erreichen.

> „Diese Art und Weise zu lernen hat einen ganz entscheidenden Nachteil: Man kann sich die Zeit, die man eigentlich benötigt, um sich intensiv mit der Thematik auseinanderzusetzen, nicht so leicht reservieren. Das Tagesgeschäft holt einen immer sehr schnell ein.“ (P 14: Interview_tn08.txt (30:35))

In einigen Fällen schuf erst die Entkopplung von Arbeiten und Lernen Zeit für das Lernen (gemeint sind hier Reflexion und inhaltliche Auseinandersetzung).

> „Wenn Sie festgesetzte Zeiten haben, wo Sie irgendwo hinspazieren und dann von dem Rest des Geschehens abgekoppelt sind, haben Sie die Möglichkeit, sich darauf zu konzentrieren. Aber hier ist es ganz einfach so, sich mal hinzusetzen und zu sagen: ‚Ich mach' jetzt mal eine Stunde lang irgendwelche Wissenserfassung für die Weiterbildung' – das klappt in der Regel nicht.“ (P 14: Interview_tn08.txt (30:39))

Das aber liefe wieder auf eine Formalisierung des Lernens „mit festgesetzten Zeiten“ hinaus, was das Lernen an konkreten Problemen erstarren ließe und die Vorzüge informellen Lernens zunichte machen würde.

Eine Entkopplung von Arbeiten und Lernen kann auch die Verlagerung des Lernens in die Freizeit bedeuten, da hier die notwendige Ruhe zum Lernen eher gegeben ist als bei der Arbeit:

> „Ich versuche mich zwar immer loszureißen und mir irgendwo Termine zu blocken, aber oftmals passiert es, dass ich die nicht wahrnehmen kann, und dann wird es halt ausgelagert.“ (P 9: Interview_tn3.txt (159:161))

Dabei wird deutlich, dass die zeitliche Dimension eng mit dem Lernort in Verbindung steht: Bei der spontanen Auseinandersetzung wird sich der Lernort nicht verändern, bei einer zeitversetzten Auseinandersetzung ist dies eher wahrscheinlich.

Freizeit wurde vor allem für die theoretische Auseinandersetzung und Vertiefung in Vorbereitung auf die Prüfung benötigt:

> „... man bindet sich zeitlich schon einiges auch privat ans Bein. Wenn ich mir überlege, als ich die Vorbereitung für die Prüfung für Mitarbeiterführung/Personalmanagement – da habe ich bestimmt zwei Monate vor der Prüfung jedes Wochenende mich nur mit dem Lernen von gesammelten Materialien befasst. Und versucht, das irgendwo in eine strukturierte Form zu bringen. Das ist schon schwierig, schon aufwändig.“ (P 13: Interview_tn7.txt (474:479))

Was mit „schwierig“ und „aufwändig“ gemeint ist, verdeutlicht die Aussage eines anderen Teilnehmers:

> „... es wurden uns auch die Hinweise gegeben: Besorgt euch einen Büchereiausweis und geht an die Universitätsbibliotheken. Aber das ist so, dass man dann sagt (lacht): Da kommt man dann am Freitagnachmittag nach Hause und hat eigentlich gar keine Lust mehr, sich da noch mal aufzuraffen und dann an die Universität zu fahren und da noch irgendwas in Fachbüchern versuchen herauszufinden.“ (P 13: Interview_tn7.txt (463:468)).

Sehr deutlich wird, wie weit theoretisch-konzeptionelle Planung der Weiterbildung und Realität auseinanderklaffen. Durch die hohe Arbeitsbelastung ist in der Freizeit für viele

Teilnehmer „nicht dran zu denken ..., da noch irgendwie einen kreativen Gedanken zu entwickeln“ (P 14: Interview_tn8.txt (512:514)).

Durch die aufgezeigten Grenzen des Lernens in der Arbeit entsteht ein strukturelles Dilemma der Verbindung von Arbeiten und Lernen, das nicht ohne weiteres zu lösen ist. Ersichtlich ist, dass die Arbeit dem Lernen nicht nur Möglichkeiten, sondern auch Grenzen aufzeigt. Weiterbildung muss diese Grenzen ausloten, sich aber in Planung und Gestaltung des Lernens an der Arbeit orientieren.

Eine weitere zeitliche Orientierungsgröße für das Lernen ist die Prüfung: „Die Prüfungstermine geben ... ein Tempo vor und geben auch Strukturen vor, die, würde das Ganze ohne Prüfung laufen, so nicht da wären.“ (P 6: Interview_lpb1.txt (390:392))

Aus dieser Äußerung der Lernprozessbegleiterin wird ersichtlich, dass das „Tempo“ als zu schnell eingeschätzt und Lernen durch einen engen Zeitplan potenziell verhindert wird. Ist in der betrieblichen Praxis wenig zeitliche Flexibilität vorhanden, bestünde die einzige Lösung darin, entweder die Inhalte oder die Länge der Weiterbildung zu verändern. Diese Kriterien sind jedoch durch die Prüfungsordnung fixiert. – Genau an dieser Stelle wäre also mehr Flexibilität notwendig, damit sich das Lernen den nicht veränderbaren Rahmenbedingungen des Lernens im Prozess der Arbeit anpassen kann. Hier stehen der Wunsch nach informellem Lernen im Prozess der Arbeit und der Wunsch nach Planbarkeit von Zeit und Ergebnissen im Widerspruch.

Neben diesen allgemeinen strukturellen Ursachen der zeitlichen Probleme waren es individuelle strukturelle Faktoren, die Zeitprobleme generierten. Diese drückten sich vor allem im Charakter der Arbeitsaufgaben aus. So war es insbesondere für die Planbarkeit zeitlicher Freiräume relevant, ob die Arbeit projektförmig organisiert ist oder ob sie stark administrativen Charakter hat.

> „Ich habe Kollegen, die machen nichts anderes als Projekte, und ich bin so: Ich komme morgens ins Büro, gucke meine Mails durch und warte darauf, dass da irgendjemand mit Aufgaben kommt oder das Telefon klingelt.“ (P 7: Interview_tn1.txt (267:270))

Wie sich in dieser Aussage zeigt, bieten vor allem administrative Aufgaben schlechte Möglichkeiten zur Integration formaler Lernzeiten in die Arbeit. Projekte mit längeren Laufzeiten scheinen hierfür besser geeignet zu sein.

Ein nächster Faktor ist die individuelle Verantwortung im Team. Leistungsträger[86] sind schwerlich zu ersetzen und können daher kaum Verantwortlichkeiten delegieren. Auf der einen Seite ergeben sich so geringere zeitliche Ressourcen für diese Art von Teilnehmer, aber auch größere Schwierigkeiten für das Team, wenn diese Person ersetzt werden muss. So kam ein Vorgesetzter zu dem Schluss:

> „Diese Maßnahme mit einem Leistungsträger könnte ich mir im Moment nicht mehr vorstellen, dass wir die noch mal leisten können. Es ist einfach zu viel.“ (P 4: Interview:vg8.txt (367:369))

[86] Unter Leistungsträger sind hier jene Mitarbeiter zu verstehen, die aufgrund ihrer Kompetenzen die Prozesse maßgeblich tragen und gestalten und damit kaum resp. gar nicht zu ersetzen sind.

In solchen Fällen ist es erforderlich, dass rechtzeitig Mitarbeiter eingearbeitet werden, die den Teilnehmer von seinen Arbeitsaufgaben entlasten können.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Ursachen für die zeitlichen Probleme in dem Dilemma liegen, dass sich das Lernen auf der einen Seite an der Arbeit orientiert, diese aber nur sehr bedingt zu verändern ist, und dass auf der anderen Seite die formalen Vorgaben (Prüfungen) zu unflexibel sind, um notwendige Anpassungen zu gewähren. Wenn Lernen und Arbeiten dabei als Antagonisten dargestellt wurden, so nur hinsichtlich des formellen Lernens, das eine über den Arbeitszweck hinausgehende Auseinandersetzung mit den Arbeitsinhalten zum Ziel hat. Daneben spielen individuelle Faktoren eine Rolle, die insgesamt hohe Flexibilitätsspielräume bei der Umsetzung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung erforderlich machen, um formelles und informelles Lernen miteinander zu verbinden.

Subjektbezogene Faktoren

Neben den projektspezifischen und strukturellen Faktoren sind auch die Dispositionen (Sozial-, Fach- und Personalkompetenz) der Teilnehmer wie beispielsweise

- Erfahrungen
- Fachwissen
- Aufnahmefähigkeit
- Lerntechniken
- Selbststeuerungsfähigkeit

für die Abstimmung von Lernzeit und Arbeitszeit von Bedeutung – und damit die Verbindung formellen und informellen Lernens. Die hieraus resultierende Individualität der benötigten Lernzeit wird von einem Vorgesetzten bestätigt:

> „... der eine braucht mehr, der andere braucht weniger, der eine hat fünf Stunden in seine eigene Ausbildung investiert, kriegt trotzdem seinen Job noch hundertprozentig hin, der andere wird bei drei Stunden schon fürchterlich auf die Nase fallen. Das ist sehr, sehr individuell, glaube ich, was die Teilnehmer angeht.“ (P 2: Interview_vg1.txt (517:520))

Der Erfahrung der Teilnehmer scheint dabei ein besonders hoher Stellenwert zuzukommen. So haben nach Ansicht der Lernprozessbegleiterin einige Teilnehmer „davon profitiert, mehr Zeit zur Verfügung zu haben“, während für andere „der Zeitrahmen aufgrund des hohen Erfahrungshorizonts, den sie bereits haben, ein ausreichender ist“ (P 6: Interview_lpb1.txt (497:500)). Dies bestätigten die Teilnehmer:

> „Wenn ich mir jetzt überlege, ich hätte es [die Weiterbildung] jetzt direkt nach meiner Fachinformatikausbildung gemacht, das wäre definitiv zu früh gewesen. Da habe ich von ein paar Sachen noch gar keinen blassen Schimmer gehabt. Das ist dann zu viel Stoff, den man lernen muss.“ (P 7: Interview_tn1.txt (878:881))

Eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgt an dieser Stelle nicht, da in Kapitel 6.2.4 näher auf die individuellen Dispositionen eingegangen wird. Wie schon bei den strukturellen Ursachen resümiert, wird durch die subjektiven Aspekte die Notwendigkeit einer Individualisierung der Weiterbildung unterstrichen. Für die weitere Forschungsarbeit wäre vor allem interessant, inwieweit durch günstige individuelle Dispositionen strukturelle Defizite kompensiert werden können.

Folgen zeitlicher Dissonanzen

Schon die bisherige Erörterung zeigte, dass „fehlende Zeit" direkte Auswirkungen auf das Lernen hat. Wie in der Darstellung des Zeitbedarfs deutlich wurde, kann die Zeit sowohl allgemein (als Kontingent, in der Summe) als auch in konkreten Situationen fehlen. Da im letzteren Fall die Zeit nicht grundsätzlich fehlt, sondern eben nur in der konkreten Situation, erscheint es angebracht, nicht von „fehlender Zeit", sondern von „zeitlichen Dissonanzen" zu sprechen, womit gemeint ist, dass das reflektierte, formal-organisierte Lernen nur zeitlich getrennt vom Lernanlass in der Arbeit stattfindet/ stattfinden kann.

Daher seien die Auswirkungen zeitlicher Dissonanzen auf das Lernen an dieser Stelle noch einmal fokussiert herausgearbeitet.

Weniger Zeit für das Lernen

Infolge des Zeitmangels geht, wie ein Teilnehmer formuliert, „viel verschütt ..., was man mehr machen könnte" (P 12: Interview_tn6.txt (1012:1014)). Was dort „verschütt" geht, führt er wie folgt aus:

> „... da ist noch was, das mache ich sonst nicht, und das gucke ich mir mal an. Und gut, wenn ich wenig Zeit habe, kann ich es mir nur kurz angucken, wenn ich viel Zeit habe, kann ich es halt noch mehr vertiefen." (P 12: Interview_tn6.txt (1025:1028))

Es ist also davon auszugehen, dass durch mangelnde Zeit Lernherausforderungen und Ansatzpunkten für eine theoretische Vertiefung nicht immer und für das persönliche Empfinden ausreichend nachgegangen werden kann. Zudem ist davon auszugehen, dass die Wahrnehmung von Lernanlässen unter Stress eingeschränkt ist. Dies beschreibt ein Teilnehmer wie folgt:

> „Es kommt drauf an, wie man sich selbst fühlt, wie viel man zu tun hat, und wenn jetzt unheimlich viel Stress ist, dann achtet man auf gar nichts mehr. Weil, dann versucht man nur noch durchzukommen." (P 9: Interview_tn3.txt (592:594))

Dies sollte nicht in der Weise überinterpretiert werden, dass sich unter Stress keinerlei Lernchancen ergeben und dass diese nicht genutzt würden – doch eine bewusste Reflexion der Arbeitssituation auf Lerngelegenheiten in der Konzentration auf das Arbeitsergebnis ist dann sicherlich nur begrenzt möglich.

Damit verbunden ist der Umstand, dass von vornherein – abseits von augenblicklich einsetzendem Stress – zu wenig Zeit für die Reflexion des Erlebten bereitgestellt wird. Auf die Frage nach den dringendsten Veränderungsbedarfen formuliert die Lernprozessbegleiterin daher auch folgenden Wunsch:

> „Der Faktor Zeit – wenn ich wünschen dürfte ..., würde ich wiederum ein wenig Zeit reingeben, weil ich eben auch sehe, dass sich gerade über die Lernprozessbegleitung mehr reflektieren lassen würde, wenn die Teilnehmer denn mal Zeit hätten, überhaupt zu reflektieren." (P 6: Interview_lpb1.txt (887:890))

Hier wird vor allem der Mangel an kurzfristig zur Verfügung stehender Zeit deutlich, der bereits als Asynchronizität von Arbeits- und Lernprozessen beschrieben wurde.

Die fehlende Zeit wirkt sich aber nicht nur auf die Wahrnehmung und Verarbeitung von Erfahrungen aus, sondern auch, wie schon gezeigt, auf die praktische Erprobung von Erkenntnissen. Damit hat die fehlende Zeit negative Konsequenzen für den gesamten Lernprozess, von der Wahrnehmung über die Reflexion der Erfahrungen und deren theoretische Vertiefung bis hin zur praktischen Erprobung der gewonnenen Erkenntnisse. Zwar wird auch unter Zeitdruck gelernt – vor allem mit Zeitdruck umzugehen! –, die Verbindung formellen und informellen Lernens indes ist beeinträchtigt, wenn die Zeit für eine über den unmittelbaren Arbeitszweck hinausgehende Beschäftigung mit den Arbeitsinhalten schlichtweg nicht vorhanden ist. Solche Bedingungen beeinträchtigen nicht nur das formale Lernen im Sinne eines organisierten und auf Abschlüsse ausgerichteten Lernens, sondern auch das informelle, interessen- und problemgeleitete Lernen. Zeit spielt also eine wesentliche Rolle, um den Bogen zwischen formellen und informellen Lernprozessen zu schlagen.

Psychische Belastung

In einer anderen Weise problematisch erwies sich die psychische Belastung, die aus dem zeitlichen Mehraufwand für das Lernen entstanden ist. Wie sich bereits bei den oben beschriebenen Konflikten zwischen Lern-, Arbeits- und Freizeit andeutet, musste eine sehr hohe Belastung in Kauf genommen werden, um die Weiterbildung „neben dem Beruf, neben der Familie etc. noch als Privatvergnügen betreiben zu können" (P 10: Interview_tn4.txt (557:559)). Ein Teilnehmer formuliert das wie folgt:

> „Ich habe persönlich das Problem – Problem ist es nicht –, also ich habe persönlich das Gefühl, dass ich die Belastung, die auf so einer Weiterbildung – vor allem im Zuge der Weiterbildung als APO, während der Arbeit, und das ganze Konzept drum herum, und auch noch diese kurze Zeit dazu, die belastet unheimlich stark. Und die belastet nicht nur mich selbst, die belastet auch meinen Partner und meine Familie." (P 9: Interview_tn03.txt (295:300))

Die psychische Mehrbelastung wird von einem Vorgesetzten unterstrichen und führt in ihrer zeitlichen Dimension abermals vor Augen, welche Ressourcen in der Freizeit überhaupt zur Verfügung stehen:

> „Das ist nicht jedermanns Sache, parallel zu einem harten Job von bis zu zehn Stunden pro Tag dann noch mal irgendwo Zeit und Wochenende und Freizeit abzuknapsen.“ (P 19: Interview_vg6.txt (261:263))

Als Ventil für diesen Druck und die daraus resultierenden Probleme dienten vor allem die Gespräche mit der Lernprozessbegleiterin. Diese schreibt in ihrer eigenen Reflexion, dass die gemeinsamen Termine oft genutzt wurden,

> „um über sie [die Teilnehmer] akut bewegende betriebliche und private Spannungsfelder zu sprechen, die durch die aus der Qualifizierung resultierende Mehrbelastung entstanden oder vergrößert worden waren“ (P 22: (Reflexionsgespraech_allgemein.txt (13:17)).

Da diese Probleme durch Gespräche nicht gänzlich behoben werden können, entschlossen sich einige Teilnehmer, Teile der Prüfung zu verschieben.

> „So steht man unter dem Druck, das [die Weiterbildung] innerhalb von zwölf Monaten auf die Beine zu stellen, und ich hab’ mich jetzt diesem Druck ein wenig entzogen, indem ich einfach den Abgabetermin für die Projektdokumentation hinausgeschoben habe, weil es einfach nicht machbar ist.“ (P 14: Interview_tn8.txt (508:512))

Eine Möglichkeit also, den Konflikt zwischen Prüfungsanforderungen und den Lernmöglichkeiten im Arbeitsprozess zu entschärfen, ist die Verschiebung der Prüfung.

Insgesamt wird deutlich, dass die psychischen Belastungen durch die APO-Weiterbildung für einige Teilnehmer sehr hoch waren. Diese Situation hat nicht nur Folgen für das Lernen und für die Arbeit, sondern auch für das Umfeld des Teilnehmers. Einer Entgrenzung von Arbeit und Freizeit wird durch diese Form der Weiterbildung potenziell sogar Vorschub geleistet, trotz der Intention einer stärkeren Verbindung von Arbeiten und Lernen. Gleichzeitig wird die Bedeutung der Lernprozessbegleiterin unterstrichen, die in diesem Kontext einen wichtigen Ansprechpartner darstellt.

Orientierung an formalen Vorgaben

Den Aussagen der Lernprozessbegleiterin ist zu entnehmen, dass sich die Teilnehmer aufgrund der engen zeitlichen Planung verstärkt auf die Prüfungsinhalte orientiert haben:

> „... wenn es jetzt wirklich nur darum ginge zu lernen, um mehr zu wissen, des reinen Wissenserwerbs wegen, dann wäre der zeitliche Horizont vermutlich ein ganz anderer gewesen. Und aufgrund des engen zeitlichen Horizonts nehmen die Teilnehmer es so wahr, dass es für sie in erster Linie einmal darum geht, die Prüfung zu bestehen, und in vielen Fällen das Lernen, was auch ein bisschen mit Erleben und Wahrnehmen und Ausprobieren zusammenhängt, darüber zu kurz kommt. Und man dann sagt: Okay, in dem Moment, wo ich nur diesen Zeitrahmen zur Verfügung habe, hab’ ich eben nur die Möglichkeit, für die Prüfung zu lernen, und nicht darüber hinaus.“ (P 6: Interview_lpb_1.txt (399:415))

Ein Hintergrund dieses Verhaltens könnte sein, dass das Lernen im Prozess der Arbeit mit seinen hohen Anteilen informellen Lernens für die Teilnehmer Unsicherheit ausstrahlt, da der Prozess wenig steuerbar und die Ergebnisse individuell auch nicht

vollständig zu erfassen sind. In zeitkritischen Situationen, in denen wenig Spielraum bleibt, Entwicklungen abzuwarten, wird daher auf klare Ziele und Inhalte fokussiert – wie sie eben in der Prüfung vorgegeben und eher in der Theorie als in der Praxis zu finden sind. Aus diesem Grund haben Prüfungen einen großen Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte des Lernens.[87]

6.2.2 Code 7: Lernförderliche Unternehmenskultur und soziale Unterstützung

Wie bereits in den theoretischen Vorüberlegungen[88] gezeigt, spielt eine lernförderliche Unternehmenskultur/Lernkultur eine wesentliche Rolle für das Lernen in der Arbeit und damit für die Verbindung formellen und informellen Lernens. Dazu zählt die Unterstützung und Motivation des Teilnehmers im Arbeitsumfeld.

Bisher ist eine lernförderliche Unternehmenskultur noch kein Basiskriterium einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung, obwohl es die aus den Arbeitswissenschaften und der Arbeitspsychologie stammenden Kriterienkataloge sinnvoll erweitert. Die Erweiterung besteht vor allem darin, dass mit der lernförderlichen Unternehmenskultur das soziale Umfeld und die zwischen den Individuen bestehenden sozialen Wechselwirkungen stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken. Damit ist auch das *Lernklima,* als eine Empfindung der Möglichkeit zu lernen, angesprochen. Neben *Offenheit* und *Vertrauen* (vgl. Abb. 29), die als wichtige Charakteristika dieser Kultur in der Untersuchung benannt wurden, gehört dazu auch die *soziale Unterstützung* durch Kollegen und Vorgesetzte.

Für die IT-Branche scheint die *Lernkultur* von besonderer Bedeutung zu sein. Im Zusammenhang mit der New Economy wird sogar von einer ganz eigenen Lernkultur gesprochen, die sich insbesondere auf die individuellen Dispositionen Motivation, Neugier und Teamgeist bezieht.[89] Die Bedeutung dieser Lernkultur liegt vor allem darin, dass sie „selbst organisiertes reflexives Lernhandeln unter institutionellen Bedingungen“ (Erpenbeck & Rosenstiel 2003, S. 13) unterstützt, was zu den wesentlichen Voraussetzungen erfolgreichen Arbeitshandelns in der IT-Branche gehört.

---

[87] S. a. Kap. 6.3.4.
[88] Kap. 4.3.1.
[89] Vgl. Kap. 4.3.1.

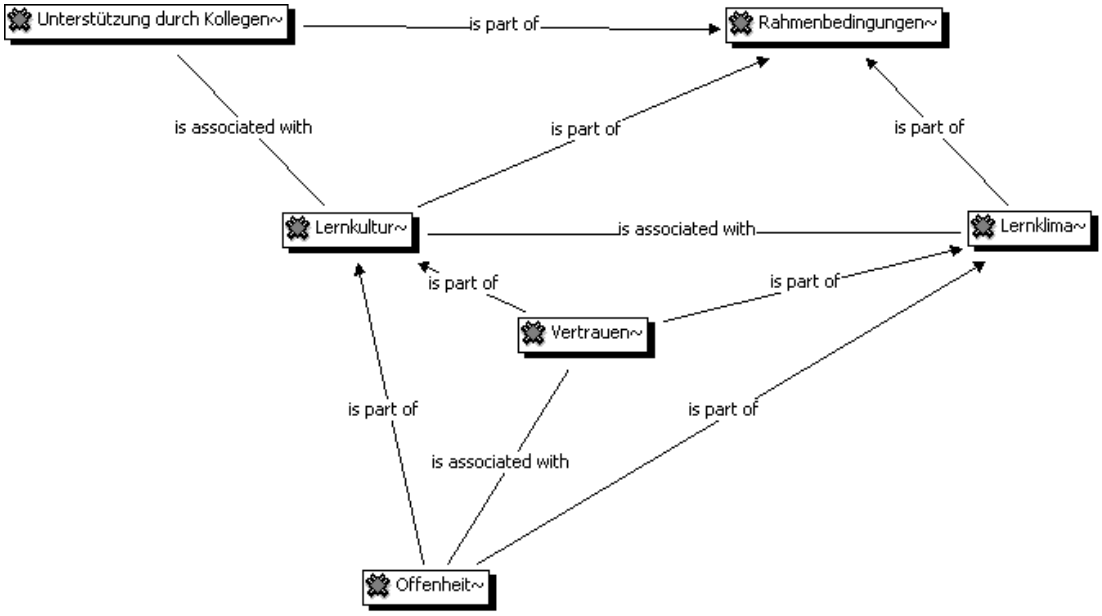

Abbildung 29: Netzwerk-Code „Lernkultur“

Im Folgenden wird auf die Bereiche „Offenheit und Vertrauen“ sowie „Soziale Unterstützung“ näher eingegangen. Sie sind in einem Kapitel zusammengefasst, da sie engen Wechselbeziehungen unterliegen. Insgesamt beleuchtet dieses Kapitel den Bereich der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für Kommunikation, der vorrangig für das informelle Lernen einen wichtigen Stellenwert hat. Darüber hinaus entstehen in Kommunikationsstrukturen (Netzwerken) wichtige Schnittstellen zwischen formellem und informellem Lernen, auf die an dieser Stelle näher eingegangen wird.

Offenheit und Vertrauen

Offenheit und Vertrauen gehören zu den wichtigsten Kriterien einer lernförderlichen Unternehmenskultur, sind sie doch wesentliche Voraussetzung für soziales Lernen. In der Untersuchung zeigte sich, dass sie sehr unterschiedlich bewertet wurden, sowohl gegenüber dem Vorgesetzten als auch gegenüber anderen Kollegen. Dies spricht dafür, dass Vertrauen und Offenheit, und damit auch Unternehmenskultur (gerade bei größeren Unternehmen), im individuellen Arbeitsumfeld recht unterschiedlich ausgeprägt sein können. Da Vorgesetzten bei der Umsetzung und Prägung einer Unternehmenskultur eine besondere Bedeutung zukommt, soll deren Rolle einmal gesondert betrachtet werden.

In den meisten Fällen bestätigten die Teilnehmer ein „sehr gutes Verhältnis“ und „sehr offenes Verhältnis“ zum Vorgesetzten, das keinen Unterschied erkennen lässt, „ob ich da mit meinen unmittelbaren Kollegen spreche oder mit meinem Chef“, mit wel-

chem Letzteren „auch sehr viel Privates besprochen“ wird. Zugleich wurde ein Rollenkonflikt des Vorgesetzten deutlich, denn auch in einem Vertrauensverhältnis „hat man hier und da auch mal seine Schwierigkeiten. Aber dafür ist er nun mal der Chef, und ich nur der Mitarbeiter“ (P 8: Interview_ tn2.txt (207:209)). Diese „Schwierigkeiten“ resultieren also aus einer hierarchischen Entscheidungsstruktur, in der der „Chef“ mehr zu sagen hat als der „Mitarbeiter“. Während dieser Umstand mit der Logik des Systems begründet wird („dafür ist er nun mal der Chef“), zeigen sich auf inhaltlicher Ebene Differenzen, die nicht durch Verständigung gelöst werden konnten – was gegen eine lernförderliche Unternehmenskultur sprechen würde.

Im vorgestellten Fall ist das Verhältnis zwischen Teilnehmer und Vorgesetztem von besonderer Bedeutung, da der Vorgesetzte auch die Rolle des fachlichen Beraters übernommen hatte. Mit dieser Rolle war er offizieller Ansprechpartner in fachlichen Fragen. Durch diese Konstellation war der Vorgesetzte aber auch besonders häufig mit den Kompetenzlücken seines Mitarbeiters konfrontiert. Eine solche Situation könnte bewirken, dass sich der Mitarbeiter andere Ansprechpartner sucht – aus Angst vor einer allzu negativen Bewertung seines Kompetenzniveaus. Auch wenn diese Annahme nicht unbegründet ist und sich durchaus Anhaltspunkte dafür finden lassen, zeigte sich zugleich, dass durch die Benennung des Vorgesetzten als fachlicher Berater mehr Offenheit erzeugt wurde:

> „Wenn mein Chef mir ein Projekt gibt, dann erwartet er, dass ich das mache. Da würde ich mit ein paar Sachen auch gar nicht zu ihm gehen, weil ich denke, der erwartet jetzt von mir, dass ich mir das selber beibringe und nicht fragen komme. Hingegen jetzt bei der Weiterbildung ist das gar nicht schlimm, wenn ich frage, da rechnet man sogar damit. Und ein paar Antworten oder Fragen sind ja auch erwünscht. Es ist ja eher besser, wenn einer ständig fragt, als wenn er nie fragt und dann hinterher ein schlechtes Ergebnis hat. Das ist jetzt der Unterschied: Ich kann fragen, ohne Angst zu haben.“ (P 7: Interview_tn1.txt (720:728))

Offen bleibt jedoch, worin die Angst begründet liegt. Zu vermuten ist, dass dabei auch ein zeitliches Problem eine Rolle spielt, da der Vorgesetzte erwartet, dass viele Wissenslücken selbständig geschlossen werden – eine Hypothese, die ein Vorgesetzter bestätigt:

> „Bevor irgendwo bei einem Anwender irgendwas knallen würde oder wenn einer ein persönliches Problem – oder irgendwo richtig hochkommt, dann haben die so viel Vertrauen, da sind die schon bei mir.“ (P 17: Interview_vg4.txt (229:233))

Es muss also erst „knallen“ oder richtig was „hochkommen“, bevor die Mitarbeiter den Vorgesetzten ansprechen (sollen).

Da der Vorgesetzte gerade in Bezug auf die Unternehmenskultur eine Vorbildfunktion innehat, ist es nicht verwunderlich, dass sich auch im Verhältnis zwischen Teilnehmern und ihren Kollegen ein heterogenes Bild zeigte, das von „Will sich keiner mit beschäftigen“ über „Die meisten reagieren durchaus positiv drauf“ bis „Wir bekommen wirklich eine große Unterstützung, nicht von den Bereichsleitern und von den Abtei-

lungsleitern, sondern auch von den Kollegen selbst“ reicht. Wenn der Vorgesetzte sich aktiv für die Gestaltung eines lernförderlichen Arbeitsumfelds einsetzte, war auch tatsächlich die Unterstützung durch die Kollegen besonders gut. Wie in jenem Fall, da der Vorgesetzte im Vorfeld die Kollegen zentral über das Vorhaben informierte:

> „Fand ich auch sehr gut, wie mein Chef das gemacht hat. Weil der hat ... so ein bisschen Hintergrund erklärt, den Pilot, und man denkt darüber nach, das später für die anderen Leute auch anzubieten, nur ich wäre jetzt erst einmal der Erste. ... Es läuft ziemlich gut. Auch meine Kollegen nehmen mir Dinge ab, wenn sie sehen, ich bin gerade sehr beschäftigt. Ich kann mit Sachen zu denen gehen und kann sagen: ‚Kannst du das mal für mich machen?’ Das klappt im Prinzip.“ (P 7: Interview_tn1.txt (444:459))

Der Aussage ist aber auch zu entnehmen, dass die Unterstützungsleistung der Kollegen für den Teilnehmer nicht gänzlich freiwillig erbracht wurde, sondern eng mit der Perspektive, später selbst in den Genuss einer solchen Weiterbildung zu kommen, verbunden war.

Da allgemein in der IT-Branche von einer eher lernförderlichen Unternehmenskultur auszugehen ist, soll einschränkend auch auf die Ängste der Mitarbeiter eingegangen werden. So schildert ein Teilnehmer eine Besprechung wie folgt:

> „Da saß jemand aus der Fachabteilung, aus der Anwendungsentwicklung, und hat mit irgendwelchen Begriffen um sich geworfen. Nun wollen Sie sich ja auch nicht die ganze Zeit outen, dadurch dass Sie nachfragen, sagen: ‚Könnte mir mal jemand für Doofe erklären, was das und das heißt?’ “ (P 14: Interview_tn8.txt (234:238)).

Er will also seine Wissenslücken in diesem Kontext nicht offenlegen, weil sie als Kennzeichen für „doof“ gedeutet werden könnten.

Dass eine Scheu existiert, Wissensdefizite zu offenbaren, wurde auch darin deutlich, dass die Lernprozessbegleitung genutzt wurde, um fachliche Themen anzusprechen, da es „sicher auch so ein bisschen um das Thema Gesichtsverlust“ (P 6: Interview_lpb1.txt (585:586)) geht, wie die Lernprozessbegleiterin vermutete.

Insbesondere jene Teilnehmer, die in ihrem unmittelbaren Arbeitsumfeld keine Ansprechpartner hatten, denen sie ausreichend Vertrauen entgegenbringen, sahen die Teilnehmergruppe als wichtiges Forum. Hier war es auch ohne „Gesichtsverlust“ möglich, Kompetenz- und Wissenslücken zu benennen und Hilfe zu erhalten.

Insgesamt hat sich gezeigt, dass durch eine Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung wichtige Impulse für eine lernförderliche Unternehmenskultur gegeben werden können, da sie auf der einen Seite Anlass ist, die Möglichkeiten des Lernens im Prozess der Arbeit zu reflektieren und zu gestalten, und auf der anderen Seite konkrete Ansätze für ein arbeitsprozessorientiertes Lernen bietet. Dabei spielt der Vorgesetzte als Ansprechpartner, aber auch als Gestalter von Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle. Fraglich bleibt, ob die Unternehmenskultur durch formale Vorgaben, wie sie im Rahmen der Weiterbildung erteilt wurden, tiefgreifend und langfristig verändert werden kann oder ob die zu beobachtenden Effekte nur kurzzeitig greifen – eine Frage also nach der Nachhaltigkeit der Weiterbildung. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens zeigen

sich mit „Offenheit“ und „Vertrauen“ zunächst gute Voraussetzungen für eine Unterstützung informellen Lernens. Der tatsächliche Nutzen für das Lernen zeigt sich aber erst in der daraus resultierenden sozialen Unterstützung.

Soziale Unterstützung

Soziale Netzwerke

Soziale Unterstützung bezieht sich in erster Linie auf Hilfe, die Kollegen oder Vorgesetzte gewähren. In der sozialen Unterstützung konkretisiert sich die Lernkultur eines Unternehmens. Sie erschöpft sich nicht allein in der Hilfestellung bei Fragen und Problemen, sondern umschließt alle Leistungen zur Unterstützung des Lernenden. Auch wenn sich soziale Unterstützung im Arbeitsprozess in erster Linie auf Vorgesetzte und Kollegen bezieht, geht aus der Untersuchung klar hervor, dass sie nicht auf das berufliche Arbeitsumfeld begrenzt ist, sondern das gesamte persönliche soziale Netzwerk bzw. die „Community“ einschließt.

Wie bereits im Zuge der Lernförderlichkeit der Unternehmenskultur geschildert, ist die soziale Unterstützung auf der einen Seite formal-organisiert; dies betraf in der untersuchten Weiterbildung die Unterstützung durch den Vorgesetzten/fachlichen Berater und die Lernprozessbegleitung; darüber hinaus waren Kollegen und Experten aus dem Unternehmen angehalten, den Teilnehmern bei Fragen zur Verfügung zu stehen. Auf der anderen Seite wurden die Teilnehmer auch informell von verschiedenen Personen aus ihrem Umfeld unterstützt. Die Grenze zwischen formal benannten Personen und dem eigenen Netzwerk sind dabei fließend und überschneiden sich teilweise, worin sich bereits formelles und informelles Lernens verbinden.

> „Ich kann mit meinem Abteilungsleiter oder mit allen Kollegen sprechen. Und auch über die direkten Kollegen hinaus tauscht man sich auch aus.“ (P 12: Interview_tn6.txt (463:465))

In dieser Äußerung eines Teilnehmers spiegelt sich die Bandbreite der Unterstützung: Auch nicht formal benannte Personen dienen im Rahmen der Weiterbildung als „Unterstützer“. Der Stellenwert dieser „informellen“ Unterstützer ist als sehr hoch einzuschätzen, da sie – im Gegensatz zu den „offiziellen“, den formalen Unterstützern – innerhalb der APO-Weiterbildung die Basis des Lernens im beruflichen Alltag repräsentieren. Folglich wird der Einfluss der Weiterbildung auf das Unterstützungsverhalten der Kollegen auch als relativ gering eingeschätzt:

> „Und so fragt jeder den anderen: ‚Kannst du mir mal da helfen, erklär mir das mal.‘ Das ist ohne Weiterbildung sogar gewesen. Ist auch nicht verstärkt worden durch die Weiterbildung.“ (P 8: Interview_tn2.txt (762:765))

Der Einfluss der Weiterbildung auf die soziale Unterstützung bezieht sich vor allem auf eine Ausweitung des sozialen Netzwerks, d. h. jener Personen im Umfeld des Teil-

nehmers, die bei Fragen und Problemen angesprochen werden können. Fast alle Teilnehmer beschrieben diese Ausweitung als Hauptgewinn der Weiterbildung. So antwortete einer auf die Frage, wovon er am meisten profitiert habe:

> „Am meisten? Aus der Vernetzung der Bereiche. Das ist wirklich das am meisten Profitable daran. Dadurch dass wir auch aus verschiedenen Bereichen kommen, haben wir Kontakte geknüpft, wo man wirklich sagen kann: Wenn ich was habe, wenn ich irgendwo ein Problem habe, aha, frag mal den. Und wenn er es nicht weiß, dann sagt er: Ich weiß aber – frag mal da.“ (P 9: Interview_tn3.txt (661:665))

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich die Praxis der sozialen Unterstützung durch die Weiterbildung nicht geändert hat, die Möglichkeiten dazu aber erweitert wurden. Die Weiterbildung als organisierte Form des Lernens hat somit die Bedingungen für informelles Lernen verbessert, indem sie zur Ausdehnung der sozialen Netzwerke beitrug. Auch darin ist eine Verbindung formellen und informellen Lernens zu sehen, auch wenn diese eher indirekter Art ist. Als Konsequenz sollte dieser Effekt viel stärker in der Konzeption und Umsetzung einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung beachtet und durch geeignete Maßnahmen unterstützt werden. Welche Ansätze sich dafür bereits gezeigt haben, ist im Folgenden vorgestellt.

Unterstützung der Vernetzung

Wie wird in der Weiterbildung die Vernetzung der Teilnehmer nun konkret unterstützt? Zu nennen ist in erster Linie die Teilnehmergruppe. Durch die Zusammensetzung der Gruppe aus unterschiedlichen Bereichen des Unternehmens konnten „interdisziplinäre“ Kontakte geschaffen werden, die sich im Arbeitsalltag so nicht ergeben hätten. Schon allein dadurch wurde eine Erweiterung der individuellen sozialen Netzwerke gefördert. Die Vernetzung beschränkte sich aber nicht allein auf die Teilnehmer in der Gruppe, sondern erweiterte sich über diese „Schlüsselkontakte“ in andere Unternehmensbereiche hinein. Die so gewonnenen Ansprechpartner waren wichtige Kontakte zur Klärung von Fragen, wie folgender Ausschnitt aus einem Teilnehmerinterview belegt:

> „F: Neben dem Fachberater gibt es doch sicherlich auch andere Ansprechpartner, die man nutzt, oder nicht?
> A: Ja, ansonsten unseren Bereichsleiter, den zweiten Fachberater sozusagen, wenn es um globalere Themen geht. Und ansonsten Kollegen einfach. Nicht nur hier direkt persönlich aus der Abteilung, wo ich tätig bin, sondern durch die Vernetzung, die wir ja praktisch mit unseren acht Personen geschaffen haben, haben wir auch Verbindungen jetzt zu anderen Fachabteilungen, und da kennt man mittlerweile auch den einen oder anderen, den man fragen kann.“ (P 9: Interview_tn3.txt (271:278))

Formale Strukturen (Teilnehmergruppe in der Weiterbildung) förderten so eine Erweiterung der informellen Strukturen (persönliche Netzwerke), die dem informellen Lernen dienen:

> „Wenn ich in meinem normalen Alltagsleben irgendwas im Thema Sprache habe, Voice over IP oder so was, dann kommuniziert man das mit der anderen Abteilung. Es ist jetzt

> an der Stelle zum Beispiel für uns ein bisschen leichter, weil jemand aus dieser Voice-Gruppe auch mit in dieser Gruppe [Teilnehmergruppe] zum Beispiel drin ist. Was sehr gut ist. So kann ich mit dem das einfach auch so mal ausplaudern, ohne dass man irgendein Meeting für ansetzt. An der Stelle ist es dann, also die informelle Verknüpfung – es erweitert sich so ein bisschen die Matrix mit den Leuten, mit denen man direkt in Kontakt geht. Man geht ein bisschen weiter nach außen vielleicht." (P 12: Interview_tn6.txt (463:474))

Eine Teilnehmergruppe, die zur Gänze aus einem Unternehmen stammt, ist natürlich ein Spezialfall der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. In der Regel werden die Teilnehmer aus verschiedenen Unternehmen kommen. Eine solche Situation ist aufgrund von Konkurrenz und fehlendem Vertrauen als weniger günstig für die Erweiterung sozialer Netzwerke anzusehen. Da gerade aber eine Erweiterung der sozialen Netzwerke positive Effekte für das Lernen zeigt, ist es anzustreben, durch die Einbindung von Kollegen in die Weiterbildung gezielt die Vernetzung im Unternehmen voranzutreiben.

Neben den Teilnehmern haben die Vorgesetzten/fachlichen Berater eine wichtige Funktion bei der Unterstützung der Vernetzung. Da sie selbst nicht in der Lage waren, alle Fragen der Teilnehmer zu beantworten, erweiterten sie ihre Aufgabe dahingehend, den Teilnehmern geeignete Ansprechpartner zu vermitteln. Auch durch diese Vermittlung von Kontakten wird das persönliche Netzwerk der Teilnehmer bereichert. Da dieses Thema auf der konzeptionellen Ebene noch eingehender diskutiert wird, soll es an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden.

Obwohl diese „Vermittlungsfunktion" in der Konzeption der Rolle des fachlichen Beraters so nicht angelegt war, nutzten die Teilnehmer ihn auch in dieser Funktion, wie folgendes Zitat belegt:

> „... ich habe eine Schnittstelle zu einem Virusprodukt zum Beispiel, dann spreche ich den Kollegen an, der das Virusprodukt betreut, sinnvollerweise. Wenn ich aber was technisch Übergreifenderes habe, nicht produktspezifisch, dann wäre der Fachberater der bessere Ansprechpartner, weil der kann mir vielleicht auch sagen, wer ist dafür zuständig oder an wen kann ich mich wenden." (P 12: Interview_tn6.txt (637:644))

Demnach wird – im Gegensatz zu den Netzwerken, die sich aus der Teilnehmergruppe fast automatisch ergeben – der Vorgesetzte/fachliche Berater *gezielt* genutzt, um das persönliche Netzwerk zu erweitern. Dies geschieht vor dem Hintergrund einer klaren Frage-/Problemstellung und ist damit zunächst formal geprägt. Durch den Kontakt des vermittelten Ansprechpartners wird diese Person dann in das persönliche Netzwerk integriert und kann so zukünftig auch in informell geprägten Lernprozessen eine Rolle spielen.

Gegenüber der Vermittlung von Ansprechpartnern hat das persönliche Netzwerk den Vorteil, dass der Lernende aus der Kenntnis der Kompetenzen der Ansprechpartner eine optimale Übereinstimmung finden kann: Er kann die passende Person für das Problem kontaktieren. Unnötige Übersetzungsleistungen des Problems an den Vorgesetzten/fachlichen Berater und die Gefahr einer unzureichenden Passung entfallen. Gleichzeitig,

und das zählt mindestens ebenso stark, ist dieser Ansprechpartner unmittelbar verfügbar. Die Vermittlung eines Ansprechpartners erzeugt nicht nur zusätzlichen Aufwand für den Lernenden, sondern dauert in der Regel auch länger, als wenn direkt der Kontakt hergestellt werden kann. Ein Teilnehmer schildert dies wie folgt:

> „Es ist schon sehr hilfreich zu wissen, wo man wen an welcher Stelle im Fehlerfall oder im Projektbedarfsfall ansprechen kann, anstatt zeitaufwändig über die verschiedensten Hierarchien erst mal den Bedarf zu melden und dann unter Umständen irgendjemanden zur Verfügung gestellt zu bekommen, der gar nicht die Qualifikation letztendlich mit sich bringt, die man benötigt.“ (P 10: Interview_tn4.txt (127:132))

Die Vermittlung von Kontakten ist immer dann ein sinnvoller (und auch genutzter) Weg, wenn das persönliche Netzwerk nicht die entsprechenden Ressourcen bereitstellt.

Neben diesen sehr konkreten Maßnahmen zur Unterstützung der Vernetzung erweitert sich das soziale Netzwerk infolge einer Sensibilisierung der Kollegen:

> „Wenn es zum Beispiel in meinem Projekt diese Risikobetrachtung ist, dann gibt es bei uns die Abteilung, die heißt Risikomanagement, an die kann ich mich wenden und dort nachfragen. Sobald ich da sage: ‚Ich bin ein operativer Professional’, sind die meisten sind ja schon sensibilisiert dafür, dass wir kommen. Man hat uns gesagt, wir können da hingehen, und die wissen, aha, wenn da einer kommt, dann soll ich dem was helfen und dem was beibringen. Es liegt natürlich an jedem selbst, das zu nutzen, aber ich versuche es schon in Anspruch zu nehmen, sobald es denn geht.“ (P 7: Interview_tn1.txt (206:213))

Deutlich hervorgehoben wird an dieser Stelle, und das gilt auch für die anderen Formen der Unterstützung von Vernetzung, dass das individuelle Engagement von entscheidender Bedeutung ist. Die Sensibilisierung der Kollegen unterstützt nicht nur das Zutrauen der Teilnehmer, andere Personen ansprechen zu können, sondern legitimiert bei den Angesprochenen auch den zeitlichen Aufwand, der für die Beratung erforderlich ist. Voraussetzung ist aber immer, dass diese potenziellen Ansprechpartner bekannt sind.

Bei den vorgestellten Ansätzen zur Unterstützung der Vernetzung (Teilnehmergruppe, fachlicher Berater/Vorgesetzter, Sensibilisierung von Ansprechpartnern) wird gezielt das informelle Lernen in der Weiterbildung gefördert. Darin zeigt sich sehr deutlich eine Schnittstelle zwischen formellem und informellem Lernen: Die Kommunikation baut auf formalen Strukturen auf, ist aber in der individuellen Gestaltung mehr oder weniger informell geprägt. Während beim Austausch mit sensibilisierten Kollegen der informelle Charakter am stärksten ausgeprägt ist, da er die größten Freiheiten bei der Nutzung der Kontaktmöglichkeiten bietet, zeigt sich bei der Vermittlung von Ansprechpartnern durch den Vorgesetzten/fachlichen Berater ein deutlich formalerer Charakter.

Insgesamt sind aber alle Maßnahmen geeignet, die Verbindung formellen und informellen Lernens zu unterstützen. In diesem Fall wurden sie zwar absichtsvoll, jedoch teilweise ohne konzeptionelle Verankerung umgesetzt, sodass nunmehr Überlegungen zur Einbettung der Vernetzung in das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung sinnvoll sind. Erste Ansätze zu den Gestaltungsmöglichkeiten von Vernetzungen wurden

in Verbindung mit virtuellen Communities bereits theoretisch entwickelt und praktisch erprobt (vgl. Rohs, Reuter & Fuchs-Kittowski 2005; Zinke 2005).

Berufliche Handlungskompetenz durch die Kombination formellen und informellen Lernens

Die erörterten Effekte der Vernetzung sind kein Zufallsprodukt der Weiterbildung, sondern beabsichtigtes Ziel, wie es denn auch die Weiterbildungsorganisatorin formuliert: „Das eine ist immer die fachliche Qualifikation, und das andere ist eben immer auch die Vernetzung. (P 21: Interview_wo1.txt (224:225)).

Mit der fachlichen Qualifikation ist dabei die Theorievermittlung adressiert, während die Vernetzung für die informelle Seite steht. Dabei ist durchaus bewusst, dass nur durch die Kombination formellen und informellen Lernens die gewünschte berufliche Handlungskompetenz erworben wird. In der weiteren Aussage heißt es demnach:

> „Kenne ich meine Ansprechpartner im Unternehmen, weiß ich, wer wo welche Themen bearbeitet, tausche ich mich auch über Inhalte mal aus, kenne ich auch ein bisschen die Inhalte, die nicht nur in die Tiefe meines Bereichs gehen, sondern die auch die ganze Firma betreffen. Das sind Informationen, die wichtig sind, um Projekte gut laufen zu lassen.“ (P 21: Interview_wo1.txt (225:230))

Die Kenntnis der Inhalte ist dabei wiederum die formale Qualifikation und der Austausch die informelle Seite des Lernens. Nur beides zusammen führt schließlich dazu, „Projekte gut laufen zu lassen“, mithin die notwendige berufliche Handlungskompetenz zu erwerben.

Die Besonderheit der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung liegt aus Sicht der Weiterbildungsorganisatorin darin, dass der Aufwand zur Erreichung dieser Ziele (fachliche Qualifikation und Vernetzung), „der eben ansonsten in verschiedensten Förderprogrammen betrieben wird ... halt so schön in dieser Weiterbildung jetzt einmal zusammengefasst“ (P 21: Interview_wo1.txt (230:232)) ist. Damit wird auch von der Umsetzungsseite bestätigt, dass sowohl formelles als auch informelles Lernen innerhalb der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung zusammengeführt werden können.

Weitere Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung und ihre Relevanz für die Verbindung formellen und informellen Lernens

Wie eingangs erwähnt, kann an dieser Stelle nicht ausführlich auf alle Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung eingegangen werden. Aus diesem Grund werden nur jene Kriterien herausgegriffen, die eine besondere Relevanz für die Verbindung formellen und informellen Lernens besitzen.

Vollständigkeit der Arbeitshandlung

Die Vollständigkeit der Arbeitshandlung sollte – über den Gesamtprozess betrachtet – durch die Prozessbeschreibungen (Fortbildungsverordnung/Referenzprozesse) sichergestellt werden. Wie sich jedoch zeigte, waren diese Beschreibungen nur begrenzt einzusetzen, und es konnte nicht von einer vollständigen Arbeitshandlung ausgegangen werden. Dennoch zeigte sich in der Untersuchung, dass den Teilnehmern in der Weiterbildung umfassendere Aufgaben zugeordnet wurden, als dies sonst im Arbeitsalltag üblich ist:

> „Man muss und macht auch bewusst mal Prozesse durch, die man sonst nicht tätigt ... Jetzt hat man so Sachen, dass man mal eine Kostenkalkulation sich genauer anguckt oder Qualitätsmanagement oder so, was halt oft gar nicht Bestandteil der normalen Arbeit ist, die man machen muss“ (P 12: Interview_tn6.txt (976:979))

Wie an diesem Beispiel auch deutlich wird, erfahren die Teilnehmer dabei etwas über ihrem Arbeitsbereich vor- und nachgelagerte Arbeitsprozesse. Damit erschließen sich weitere Erfahrungsmöglichkeiten und Zusammenhänge für die Teilnehmer, wie sie sich sonst in ihrem stärker spezialisierten Arbeitsbereich nicht zeigen. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens bedeutet dies, dass eine formale Ausweitung des Tätigkeitsfelds des Teilnehmers zusätzliche Erfahrungsmöglichkeiten und damit auch Möglichkeiten des informellen Lernens eröffnet.

Problemerfahrung

Die Weiterbildungsprojekte der Teilnehmer hatten – soweit der Einblick eine Beurteilung zulässt – ein hohes Niveau, sodass die Teilnehmer auch mit lernhaltigen Situationen konfrontiert wurden, wie folgendes Zitat verdeutlicht:

> „... und dann kam der Zeitpunkt, wo man das Ganze planen musste. Und dann stand ich da, und – hm, schön. So nach dem Motto: Mach mal eine Zeitplanung. Und dann überlegt man erst mal, ach du meine Güte, wie machst du das denn jetzt?“ (P 9: Interview_tn3.txt (553:556))

Ein Erfolgskriterium für die passende Abstimmung zwischen dem Kompetenzniveau des Teilnehmers und den Anforderungen des Projekts war nach meiner Einschätzung die enge Zusammenarbeit mit dem Vorgesetzten, der diese Ebenen am besten beurteilen kann. Zudem trug das Interesse des Vorgesetzten an einem Lernfortschritt seines Mitarbeiters dazu bei, dass solche Projekte ausgewählt wurden, die den Teilnehmer tatsächlich vor Lernherausforderungen stellen, wie folgendes Zitat eines Vorgesetzten belegt:

> „Ich glaube, ursprünglich war auch die Idee, irgendein Projekt aus dem normalen Arbeitsalltag von dem Projektkandidaten zu nehmen ... Das war von vornherein nicht mein Wunsch, weil, das kann er ja. Ist überhaupt kein Thema, da brauch’ ich nicht lernen.“ (P 18: Interview_vg5.txt (460:464))

Gleichzeitig spricht aus der Formulierung „brauch' *ich* nicht lernen", dass bei der Auswahl des Projekts auch das Erkenntnisinteresse des Vorgesetzten eine Rolle spielt, der sich durch die Weiterbildung, wie bspw. die Erfahrungen bei der Einführung neuer Projektmanagementmethoden, eine Verbesserung der Leistungen in seinem Verantwortungsbereich verspricht.

Problemerfahrungen regen informelle Lernprozesse an und sind wesentliche Voraussetzung für das Lernen im Prozess der Arbeit. Durch die Auswahl von Weiterbildungsprojekten werden die Teilnehmer gezielt mit solchen Problemen/Fragestellungen konfrontiert, die für das angestrebte Tätigkeitsfeld von Bedeutung sind: Der Rahmen für das informelle Lernen wird durch die Organisation von Erfahrungsmöglichkeiten gesetzt, ohne dabei jedoch auf das informelle Lernen direkt einzuwirken.

Reflexivität

Reflexivität im Sinne struktureller Reflexivität und Selbstreflexivität (Lash 1996) wurde insbesondere durch die Lernprozessbegleitung als auch die Dokumentation unterstützt. Da unter diesen Stichwörtern auch schon näher auf das Thema eingegangen wurde, soll an dieser Stelle darauf verzichtet werden.

Lernmedien

Eine wichtige Informationsquelle für das Lernen war für die meisten Teilnehmer das Internet. Andere Formen, wie z. B. Bücher, traten demgegenüber in den Hintergrund, sodass die Lernprozessbegleiterin zu der Einschätzung kam, dass die Teilnehmer

> „zusehends verlernen, mit Büchern zu arbeiten. Dass sie zum Teil überhaupt nicht mehr auf die Idee kommen, mal in eine Buchhandlung zu gehen und zu schauen, was es zu dem Thema gibt" (P 6: Interview_lpb1.txt (839:841)).

Die Konzentration auf das Internet ist Resultat eines jahrelangen Lernprozesses, der vor allem bei der Arbeit stattfindet:

> „Aber es ist halt so, zum Beispiel dass man, wenn man einen Text liest bei Google, mit diesem Mausrädchen – wie schnell man über Texte fliegen kann und da bestimmte Wörter rauspickt und für sich als Information mitnimmt. Das habe ich mir jahrelang antrainiert, weil wenn man irgendwas sucht, dann muss es schnell und effizient sein, und da habe ich nicht viel Zeit, alles durchzulesen, vielleicht in eine Bücherei zu gehen, mir Bücher zu kaufen, wie sie [die Lernprozessbegleiterin] das immer vorschlägt. Das geht nicht. Ein Buch, was ich mir heute kaufe, ist ja schon wieder alt." (P 7: Interview_tn1.txt (941:948))

In diesem Zitat eines Teilnehmers wird sehr nachvollziehbar begründet, welche Vorteile neue Lernmedien wie das Internet gegenüber klassischen Lernmedien wie dem Buch haben. Deutlich wird aber auch, dass dies vor allem dann beim informellen Lernen eine

Rolle spielt, wenn nicht umfangreiche Wissensgebiete erarbeitet werden müssen, sondern schnelle Antworten auf dringende Probleme gesucht werden. Demgegenüber sind die im Internet zur Verfügung stehenden Informationen unstrukturierter als die eines Buches und didaktisch wenig aufbereitet – die Aneignung und Vernetzung der Information ist dadurch erschwert. Daraus folgt, dass die Kombination aus schnell zugänglichen Informationen und einer didaktisch gut strukturierten Darstellung für das Lernen erstrebenswert ist. Die Herausforderung der Verbindung formellen und informellen Lernens stellt sich somit auch auf der Ebene der Lernmedien.[90]

6.2.3 Zusammenhänge zwischen formellen und informellen Strukturen

Im folgenden Kapitel werden die Zusammenhänge zwischen formellen Strukturen, wie sie durch die Weiterbildung angeboten werden (Workshops, Teilnehmertreffen, fachliche Beratung u. a.), und informellen Strukturen, worunter in erster Linie persönliche Netzwerke verstanden werden, betrachtet. Wie sich in der Untersuchung gezeigt hat, beeinflussen auf der einen Seite formale Strukturen informelle Strukturen und auf der anderen Seite informelle Netzwerke das formale Lernen.

Der Bedarf an formalen Strukturen

Schon im Rahmen der Diskussion der kommunikativen Aspekte wurde erwähnt, dass formale Kommunikationsangebote vor allem für die Teilnehmer von Bedeutung waren, die nicht über entsprechende informelle Kontakte im Arbeitsalltag verfügen. Was ist jedoch, wenn die formalen Angebote den Bedarf nicht decken? Wie in Kapitel 6.1.4 thematisiert, lernten die Teilnehmer selbstgesteuert, unter Einbeziehung formaler Angebote und informeller Netzwerke. Die Selbststeuerung des Lernens erschöpfte sich jedoch nicht allein in der Nutzung vorhandener Ressourcen, sondern schloss auch die „Erschaffung“ neuer Ressourcen ein. In diesem Zusammenhang kann von einer Selbstorganisation des Lernens gesprochen werden. Ein beredtes Beispiel dafür sind die wöchentlichen Teilnehmertreffen, die sich im Rahmen der Weiterbildung etablierten. Gefragt, inwiefern diese Treffen von den Teilnehmern initiiert und organisiert wurden, antwortete die Weiterbildungsorganisatorin:

> „Ich glaube, dass das eine Idee – die kam direkt von den Teilnehmern. Dass sie in der Überlegung ‚Wie wollen wir uns organisieren, welchen Rahmen brauchen wir, um uns immer mal miteinander kurzzuschließen? – weil, was ich ihnen hingelegt habe letztendlich, war, dass sie sich selber organisieren sollen und dass sie eben schauen, wie sehr

[90] Theoretische Überlegungen und konkrete Tools dazu wurden zum Beispiel zur Unterstützung Virtueller Communities entwickelt (vgl. Fuchs-Kittowski & Fuhr 2005; Rohs, Reuter & Fuchs-Kittowski 2005).

> sie sich untereinander Wissen vermitteln können, wie sehr sie es von anderen brauchen. ... Formale Stützen, dass es jemanden geben sollte, der eine Agenda macht oder dass einer moderiert, da habe ich dann teilweise ein bisschen eingegriffen, weil unter dem Zeitdruck ich nicht so einen langen Gruppenprozess starten konnte, bis sich das irgendwie von selbst herausformiert. Aber meiner Erinnerung nach haben die Kandidaten diesen wöchentlichen Tag selbst definiert. Der war ja auch in unserer ursprünglichen Planung gar nicht vorgesehen." (P 21: Interview_ wo1.txt (619:633))

In diesem Zitat werden verschiedene Voraussetzungen angesprochen, die sowohl für die Selbststeuerung als auch die Selbstorganisation der Teilnehmer große Bedeutung hatten. Zum einen ist das die Aufforderung an die Teilnehmer, „dass sie sich selbst organisieren sollen". Damit wird die Einstellung der Teilnehmer zur Weiterbildung verändert – es wird nicht eine Konsumhaltung gefördert, sondern die selbständige Gestaltung der Weiterbildung und damit auch die Aufmerksamkeit für Defizite und Lösungen („überlegt euch mal, was ihr braucht und von wem"). Deutlich wird aber auch, dass die Teilnehmer in diesem Prozess nicht auf sich allein gestellt sein dürfen. Wie schon geschildert, sind die Belastungen durch diese Form der Weiterbildung groß und die organisatorischen Aufgaben schränken die Zeit zusätzlich ein. Aus diesem Grund ist eine entsprechende Unterstützung der Teilnehmer im Hinblick auf die Organisation notwendig, was von der Weiterbildungsorganisatorin erkannt und umgesetzt wurde. Dementsprechend bedarf eine Aktivierung der Teilnehmer auch der Bereitschaft des Bildungsdienstleisters, in der Weiterbildung Impulse von den Teilnehmern aufzugreifen und zu unterstützen.

Dies ändert die klassische Angebotssituation von Weiterbildung grundlegend. Die Bedürfnisse der Teilnehmer stellen nicht nur einen ergänzenden Aspekt bei der Umsetzung dar, sie sind auch, wie das folgende Zitat der Weiterbildungsorganisatorin belegt, Grundlage für die verbesserte Planung.

> „Dann war die Überlegung: Soll auch unser Ausbildungsleiter einmal aus formaler Sicht drüberschauen [über die Dokumentation]? Weil er das ja auch für unsere Auszubildenden macht und in dem Bereich entsprechend geschult ist. Das ist aber gar nicht angenommen worden, sondern was die Kandidaten dann aus ihrer Bewegung eher angezettelt haben, ist eben, sich wieder einen aus dem Prüfungsausschuss zu nehmen bzw. eben von der Fachhochschule, der ihnen sowohl inhaltlich wie auch formal Informationen geben kann. Und das ist etwas, wo ich sagen würde, da würde man in Zukunft schon bei der Planung höchstwahrscheinlich es ein bisschen anders ansetzen. Dass man sagt, diese Projektdokumentation sollte nicht nur intern betreut werden, sondern in einem gewissen Maße vielleicht auch durch eine externe Unterstützung." (P 21: Interview_wo1.txt (295:311))

Für unser Thema stellt sich hier prägnant die Offenheit für Selbststeuerung und Selbstorganisation in der Weiterbildung dar, was für eine Unterstützung informellen Lernens spricht. Dabei wird das selbstgesteuerte Lernen, mit seiner Assoziation zum informellen Lernen (Dohmen 2001, S. 39), zu einem selbstorganisierten Lernen unter formalen Rahmenbedingungen – denn sowohl Teilnehmertreffen als auch die externe

Betreuung der Dokumentation durch Mitglieder des Prüfungsausschusses erweitern die formal-organisierten Elemente der Weiterbildung. Dieser Bedarf an Unterstützung ist nicht individuell durchsetzbar, weshalb das selbstorganisierte Lernen sich als Gruppenprozess darstellt.

Durch Selbststeuerung und Selbstorganisation – individuell und in der Gruppe – schaffen die Teilnehmer Rahmenbedingungen für das Lernen, die ihren individuellen Anforderungen (auch die, die sich durch die Rahmenbedingungen der Arbeit ergeben) gerecht werden. Die Dokumentation beispielsweise muss strengen, formal festgelegten Normen genügen. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, dass die günstigste diese Normen fixierende Stelle als Orientierungspunkt gewählt wird.

Andererseits wurde, wie im Rahmen der fachlichen Kommunikation, zusätzlich auf informelle Strukturen zurückgegriffen. Entsprechend den Zielen der Weiterbildung konfektioniert sich der Teilnehmer individuelle Rahmenbedingungen, wobei formale Vorgaben und der Wunsch nach Orientierung zu einem stärkeren Streben nach formaler Organisation führen.

Der Wunsch nach einer Verstärkung der formalen Elemente des Lernens, wie er aus dem angeführten Beispiel spricht, ist einerseits auf die verstärkten Anforderungen an das selbstgesteuerte Lernen zurückzuführen und andererseits auf die engen zeitlichen Rahmenbedingungen, die ein informelles Lernen als wenig zielführend erscheinen lassen. Darin wird, wie an anderen Stellen auch, die Bedeutung der Rahmenbedingungen für das informelle Lernen deutlich.

Der Einfluss von Formalisierung auf das informelle Lernen

Im vorhergehenden Abschnitt wurde an verschiedenen Stellen geschildert, wie sich formelle und informelle Strukturen wechselseitig beeinflussen. Im Folgenden soll insbesondere dargestellt werden, wie sich eine Formalisierung der Rahmenbedingungen auf das informelle Lernen auswirkt. Besonders deutlich wird diese Auswirkung im folgenden Zitat, in dem ein Teilnehmer beschreibt, wie sich das Verhältnis zu seinem Vorgesetzten verändert hat, nachdem dieser offiziell zum fachlichen Berater ernannt war:

> „So einen fachlichen Berater oder Lernprozessbegleitung, die kriege ich ja nicht an die Hand gestellt, wenn ich einfach nur so von meinem Chef ein Projekt aufs Auge gedrückt bekomme. Also es ist schon mal gut zu wissen, dass man da Hilfe haben kann. Diese Hilfe ist vielleicht auch da, wenn man das vom Chef aufgetragen bekommt, nur, es wird meist nicht so klar mitgenannt. ... Meinen fachlichen Berater und die Lernprozessbegleitung zusammen sehe ich jetzt mal als Coach. Ich habe jetzt einen Coach an die Hand bekommen, mit dem ich meine Weiterbildung und mein Projekt durchführe. Und das haben andere ja in der Form – bei uns kenne ich das nicht so, dass das so ist. Die können zwar ihrem Bereichsleiter mal Fragen stellen, ja, aber der guckt nicht ständig mit drauf und macht dann aus der eigenen Initiative heraus mal was. Während das bei mir ja schon so ist. Da wurde schon festgestellt, okay, Projektmanagement, können sie alle

> noch ein bisschen was gebrauchen, schieben wir mal eine Schulung ein. Das ist in der Weiterbildung schon ein bisschen anders." (P 7: Interview_tn1.txt (673:687))

Wie dem Zitat zu entnehmen ist, stand der Vorgesetzte auch vor der Weiterbildung als Ansprechpartner bei Fragen und Problemen zur Verfügung. Durch seine offizielle Aufgabe als fachlicher Berater hat sich sowohl das Verhalten des Vorgesetzten als auch das Verhalten des Teilnehmers geändert. Als Ursache dafür beschreibt der Teilnehmer, „dass man da Hilfe haben kann", das sichere Wissen um die Verbindlichkeit, die durch die Formalisierung in die Hilfe-/Unterstützungssituation gekommen ist: Der Vorgesetzte wird sich mehr Zeit nehmen, und der Teilnehmer wird nicht abgewiesen werden, wenn er Fragen hat. Diese Gewissheit entsteht nicht nur aus der offiziellen Aufgabe des Vorgesetzten als fachlicher Berater, sondern auch aus dem konkreten Erleben, wie es der Teilnehmer schildert. So ist der Vorgesetzte präsenter in der Begleitung der Projekte und ergreift selbst auch die Initiative bei der Unterstützung des Teilnehmers. Das lässt darauf schließen, dass der Vorgesetzte allein durch die Zuschreibung dieser Rolle aktiver in die Begleitung und Unterstützung des Teilnehmers einbezogen wird.

Zwar äußerte ein Teilnehmer, dass sich durch die formalen Unterstützungsangebote sein Lernverhalten im Arbeitsprozess nicht verändert habe; der überwiegende Teil der Aussagen lässt jedoch die Schlussfolgerung zu, dass die Formalisierung der Rahmenbedingungen des Lernens zu einer stärkeren Verbindlichkeit führen kann. Diese Formalisierung kann aber gleichzeitig die Strukturen informellen Lernens verändern bzw. verdrängen.

Bei entsprechenden Interventionen im Arbeitsalltag muss daher beachtet werden, wo Strukturen informeller Lernprozesse verändert werden und welche Auswirkungen das haben kann.

Wechselseitige Kompensation formaler und informeller Strukturen

Formelle Strukturen erweitern und beeinflussen nicht nur informelle Strukturen, wie das Beispiel der Netzwerke und der Benennung von Unterstützern gezeigt hat, sie können diese auch teilweise ersetzen. Damit ist ein Phänomen angesprochen, das sich im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gezeigt hat: Durch die Teilnehmertreffen wurde ein relativ offener Rahmen geschaffen, in dem unterschiedlichste Probleme und Fragestellungen rund um die Weiterbildung angesprochen werden konnten. Durch diese Möglichkeit, Themen anzusprechen und zu diskutieren, verringerte sich der Bedarf an informeller Kommunikation im Arbeitsalltag. Mit anderen Worten: Jene Gespräche, die üblicherweise in Flur und Küche, d. h. informell geführt werden, bekommen durch die Teilnehmertreffen einen Rahmen und werden durch die Teilnehmer auch bewusst dorthin verlagert. Damit wird zwar informelle Kommunikation nicht zwangsläufig ausgeschlossen, möglicherweise aber reduziert, da es einen formalen Platz für diese

Gespräche gibt. Gleichzeitig hat die Einführung von Regelmeetings und insgesamt die Formalisierung der Kommunikation den Vorteil, dass informelle Gespräche, die im Arbeitsalltag auch schnell vernachlässigt werden, ihren festen Platz erhalten.

Auf der anderen Seite können fehlende formale Strukturen oder unzureichende Unterstützungsangebote durch informelle Strukturen kompensiert werden, wie ein Teilnehmer es schildert:

> „Wenn ich es gebraucht habe und bei meinem Fachvorgesetzten nicht bekommen habe, dann habe ich es mir anderweitig besorgt, dieses Wissen, diese Unterstützung.“ (P 10: Interview_tn4.txt - 10:21 (360:363))

Hieraus spricht noch einmal deutlich, dass unzureichende formale Strukturen nur dann kompensiert werden können, wenn die Teilnehmer selbst über informelle Strukturen verfügen bzw. diese sich beschaffen und nutzen können.

So lässt sich zusammenfassend feststellen, dass eine wechselseitige Beeinflussung formellen und informellen Lernens auf den unterschiedlichsten Ebenen existiert. Das bedeutet, dass formelles und informelles Lernen in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung sich nicht nur ergänzen, sondern auch, dass sich formelle und informelle Strukturen gegenseitig beeinflussen: Eine Formalisierung der Rahmenbedingungen kann das informelle Lernen verändern und teilweise verdrängen. Bei entsprechenden Interventionen im Arbeitsprozess muss daher beachtet werden, wo Strukturen informeller Lernprozesse berührt werden und welche Auswirkungen das haben kann.
Umgekehrt können informelle Strukturen sich auf das formale Lernen auswirken. Dieser Prozess ist in starkem Maße von den Freiheiten beim Lernen abhängig. Informelle Strukturen werden vornehmlich dann den formellen vorgezogen, wenn sie effizienter sind und besser zu den Anforderungen des Lernens passen. Bei den entsprechenden Ressourcen, Gestaltungsspielräumen und Kompetenzen zur Selbststeuerung werden die Lernformen nach der Zielsetzung des Lernens und den individuellen Präferenzen selbst gewählt.

6.2.4 Individuelle Dispositionen der Lernenden

Die Rahmenbedingungen für ein erfolgreiches Lernen in der Arbeit erschöpfen sich nicht in der Lernförderlichkeit der Arbeit und den Angeboten der Lernunterstützung. Ebenso wichtig sind die individuellen Dispositionen der Lernenden, die sich auf die Kompetenz, Lerngelegenheiten zu erkennen, diese wahrzunehmen und daraus zu lernen, beziehen. Diese Kompetenzen sind für die Verbindung formellen und informellen Lernens von Bedeutung, da die generelle Motivation zum Lernen Grundvoraussetzung für die Verbindung von Erfahrungserwerb und theoretischem Wissen ist.

In diesem Kapitel sind einige Aussagen zusammengetragen, die sich auf individuelle Dispositionen beziehen, welche für das Zusammenspiel formellen und informellen Lernens von Bedeutung sind. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sollen sie vor allem die Relevanz des Themas unterstreichen und Hypothesen für die weitere Auseinandersetzung generieren.

Bedeutend für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist der Umfang an theoretischen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen, die für ein erfolgreiches Zusammenspiel notwendig sind. Schon in der Definition der Zugangsvoraussetzungen für die Zertifizierung bzw. für die Prüfungen im Rahmen des IT-Weiterbildungssystems wurden Mindestvoraussetzungen an praktischer Erfahrung bzw. formalen Abschlüssen (theoretischem Wissen) definiert. Welche Erkenntnisse lassen sich dazu nun aus der Untersuchung ableiten?

Wie schon in der theoretischen Auseinandersetzung[91] dargelegt, spielt die Erfahrung bei der Bewältigung beruflicher Anforderungen eine wichtige Rolle. Sie steht nicht als Teil der beruflichen Handlungskompetenz für sich, sondern beeinflusst auch die Aneignung theoretischen Wissens:

> „Sicherlich ist es so, dass man sich mit Themen einfacher und leichter tut, wenn man schon gewisse Erfahrungen gesammelt hat. Das ist ganz außer Frage. Man ist dann auch eher in der Lage, das theoretische Konzept dahinter zu begreifen, und insofern ist es natürlich eine prima Gelegenheit, das eine auch mit dem anderen zu verbinden." (P 3: Interview_vg3.txt (114:118))

Was ein Vorgesetzter hier beschreibt und wie es auch schon in Kapitel 6.1 zur Sprache kam, ist die Erkenntnis, dass Erfahrungen das Erkennen und Verstehen theoretischer Zusammenhänge erleichtern.

Insbesondere angesichts der schon geschilderten zeitlichen Rahmenbedingungen, die zwangsläufig beim Lernen im Prozess der Arbeit entstehen, muss ein umfassender Erfahrungsschatz nicht nur als Vorteil, sondern schon fast als Voraussetzung für eine Weiterbildung im Prozess der Arbeit betrachtet werden. Wie groß dieser Umfang an Erfahrung jedoch sein muss, ist schwerlich zu benennen, da die Bewertung von Erfahrungen selbst zur großen Herausforderung einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung zu zählen ist.

Erfahrungen erleichtern nicht nur das Verständnis theoretischer Zusammenhänge, sie bieten auch für das Lernen im Prozess der Arbeit eine wichtige Orientierungshilfe bei der Bewältigung der komplexen Prozesse.

> „Wenn Sie das Geschäft seit 25 Jahren betreiben, da gehen Sie dann ein bisschen lockerer dran als jemand, der gerade frisch aus der Lehre rauskommt. Wir wissen ungefähr, wo die Glocken hängen. Und an welchen Fäden man zu ziehen hat, damit letztendlich ein Projekt funktioniert." (P 14: Inteview_tn8.txt (104:118))

---

[91] Vgl. Kap. 3.1.1.

Wie in Kapitel 6.2.2 beschrieben, ist es nun nicht allein das praktische Wissen, das den Teilnehmern die Weiterbildung erleichtert, auch theoretisches Wissen ist zur Orientierung in der Praxis hilfreich. Der individuelle Fundus an theoretischem Wissen und praktischen Erfahrungen muss für das Lernen im Arbeitsprozess generell so gestaltet sein, dass die Lernherausforderungen den Lernenden nicht überfordern: Er muss in der Lage sein, den reibungslosen Ablauf der Arbeit sicherzustellen. Gleichzeitig muss die Arbeit aber so beschaffen sein, dass Probleme und Fragestellungen eine ausreichende Ausprägung im Arbeitsprozess einnehmen, um eine Auseinandersetzung damit zu rechtfertigen.

Bedeutung von Lerntechniken

Während die Mitarbeiter mit einer längeren Berufszeit den Vorteil der größeren Erfahrung besitzen, profitieren jüngere Mitarbeiter vor allem davon, dass sie durch die in ihrer Ausbildung vermittelten Lerntechniken eher in der Lage sind, komplexe Sachverhalte selbständig strukturiert aufzubereiten und sich anzueignen.

> „Was den Leuten [den Erfahrenen] wiederum fehlt, das haben die Absolventen der Fachinformatik eher drauf, bei denen fehlt: Wie gehe ich an neue Stoffgebiete ran? Wie erwerbe ich das Wissen? Was muss ich tun? Jetzt wirft mir mein Chef ein Stichwort hin und sagt ‚Data-Warehouse', und wie gehe ich da jetzt ran und ermittle, was muss ich von Data-Warehouse wissen, um ein Projekt in dem Bereich leiten zu können? Wie breit muss ich das Thema kennen und wie tief muss ich das Thema kennen? Das hat natürlich jemand, der sich auf eine Prüfung vorbereitet hat, als Fachinformatiker, und hat jetzt drei Jahre die Prüfung hinter sich, noch so ein bisschen im Hinterkopf und sagt: Wie lerne ich? Und das fehlt den etwas Älteren dann. Die bringen zwar solidere Grundkenntnisse aus der Praxis, auch eine größere Breite mit, aber müssen sich natürlich mehr in dieses, ‚Wie lerne ich?' wieder reinfinden." (P 2: Interview_vg1 (153:165))

Lerntechniken sind nicht nur bei der Aneignung theoretischer Sachverhalte dienlich, sondern auch dafür, wie der Vorgesetzte es hier schildert, sich einem Fachgebiet strukturiert zu nähern. Dass Mitarbeiter, die schon länger im Berufsleben stehen, diese Fähigkeiten nicht in dem Maße besitzen wie jüngere Mitarbeiter, die erst kürzlich ihre Ausbildung beendet haben, liegt nicht nur daran, dass die Vermittlung entsprechender Kompetenzen in moderneren Ausbildungsplänen stärker berücksichtigt wird, sondern auch daran, dass diese Form des Lernens über die Jahre *ver*lernt wird: Auch die *Form* des Lernens braucht eine gewisse Übung. Dies betrifft nicht nur das Lernen in formalen Settings, sondern ebenso das informelle Lernen – das aufgrund seiner „Natürlichkeit" bei den meisten Menschen eingeübt sein dürfte, für ein effizientes Lernen aber besonderer (Selbstlern-)Kompetenzen bedarf.

Für die Verbindung formellen und informellen Lernens bedeutet dies: Die Teilnehmer müssen in der Lage sein, formell *und* informell effizient zu lernen und zudem beides aufeinander zu beziehen. Die notwendigen Lerntechniken und Routinen müssen sie sich erarbeiten. In der Untersuchung zeigte sich, dass Teilnehmer mit einer modernen Be-

rufsausbildung, die die Verbindung formellen und informellen Lernens bereits integriert hat, das Lernen im Arbeitsprozess leichter fällt. Wo dies nicht der Fall ist, muss die Einübung fehlender Lerntechniken Bestandteil der Weiterbildung sein.

Bedeutung der Motivation

Die Motivation hat generell beim Lernen einen hohen Stellenwert. Sind die Freiheitsgrade bei der Gestaltung des Lernens hoch, wird dies besonders deutlich. Für die Wahrnehmung von Lernmöglichkeiten und Lernressourcen wie auch für die Tiefe der inhaltlichen Auseinandersetzung ist die Motivation der Teilnehmer entscheidend. Im Gegensatz zu klassischen, seminaristisch organisierten Weiterbildungen ist das Lernen in einer APO-Weiterbildung weniger strukturiert und organisiert, weshalb viel stärker vom individuellen Engagement abhängt, was und wie viel gelernt wird.

Für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist beispielsweise von Interesse, inwieweit Lernanlässe aus der Arbeit genutzt werden, um systematisch Wissen zu vertiefen. Dabei zeigte sich, dass dies stark von der intrinsischen Motivation abhängt. Auf die Frage nach den Bedingungen für eine tiefere inhaltliche Auseinandersetzung mit betrieblichen Themen – auch über ein für das konkrete Problem notwendiges Maß hinaus – antwortete ein Teilnehmer:

> „Das liegt an mir selber, inwieweit ich das dann hinterfrage oder wie weit ich dann wissen will, warum muss ich denn hier so entscheiden und nicht anders. Bei Sachen, die mich, sage ich jetzt ganz ehrlich, bei Sachen, die mich interessieren, versuche ich auch noch mehr dazuzukriegen. Aber bei Sachen, die mich weniger interessieren, reicht mir dann die Info, warum ich mich denn jetzt wie entscheiden muss. Die ganzen Hintergründe erfrage ich da nicht.“ (P 7: Interview_tn1.txt (254:259))

Mit zunehmender Berufserfahrung wird die Bedeutung der intrinsischen Motivation in der Weiterbildung stärker (wenn, wie im vorliegenden Fall, die Teilnehmer nicht unmittelbar von Arbeitslosigkeit bedroht sind). Ursache dafür ist der Expertenstatus erfahrener Teilnehmer. Zum einen können diese ihren Lernbedarf besser abschätzen und sind dementsprechend schlechter für „nichtrelevante“ Lerninhalte zu motivieren. Zum anderen ist durch den häufig relativ großen zeitlichen Abstand zur Ausbildung und der generell stärkeren Affinität von Experten zu informellen, selbstgesteuerten Lernformen (Dreyfus & Dreyfus 1987) eine Ablehnung stark vermittelnder Lernformen vorhanden. Diese beiden Aspekte schlagen sich in der Antwort eines älteren Teilnehmers nieder, wobei die Bedeutung der intrinsischen Motivation für das Lernen noch einmal markant zum Ausdruck kommt:

> „In so einer Ausbildung wird man mit Inhalten konfrontiert, wo man sagt, das brauch ich nicht, das interessiert mich nicht. Das ist dann schon ein bisschen schwieriger, sich da doch zu motivieren und zu sagen, okay, aber unter Umständen muss das – ist es prüfungsrelevant und du musst wenigstens drauf antworten können. Da hab’ ich immer noch mit zu kämpfen, wenn wir solche Termine haben, wo es um Dinge geht, wo ich

> überhaupt keinen Bezug zu habe. Da höre ich dann zwar interessiert zu, es interessiert mich dann schon, aber ich kann mich dann nicht dazu motivieren, in diese Bereiche noch weiter zu recherchieren, also selbsttätig da noch weiterzuarbeiten." (P 13: Interview_tn7.txt (60:72))

Darin erweist sich die starke Abhängigkeit des Erfolgs der Weiterbildung von der intrinsischen Motivation der Teilnehmer. So haben auch die Vorgesetzten erkannt, dass sie wenig Einfluss auf den Lernprozess haben und die Vertiefung des Wissens „natürlich sehr stark von der Eigeninitiative des Einzelnen und auch von seinem Interesse abhängig" (P 3: Interview_vg3.txt (83:84)) ist.

Die Motivation der Teilnehmer ist nicht nur für die Wahrnehmung von Lernanlässen und Lernressourcen notwendige Voraussetzung, sie ist auch essenziell für den Erwerb von Informationen. Im Gegensatz zur grundlagenvermittelnden Ausbildung liegen die Informationen nicht strukturiert vor. Die Motivation spielt also schon bei der Erarbeitung der Zusammenhänge eine entscheidende Rolle, wie folgendes Zitat eines Teilnehmers verdeutlicht: „Man telefoniert sich dann durch, bis man die Infos hat. Da ist es dann an jedem selbst, wie hartnäckig man ist." (P 7 : Interview_tn1.txt (243:244))

Mit der besonderen Bedeutung der intrinsischen Motivation für die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung ist zugleich ein Problem ihrer Umsetzung angesprochen: Der hohe Grad an Selbststeuerung und Selbstverantwortung, der von den Teilnehmern bei dieser Form der Weiterbildung verlangt wird, erfordert insgesamt eine gleichbleibend starke Motivation. Auch wenn die Teilnehmer schon aufgrund der Branche eine hohe Lernmotivation zeigen (müssen), drückt die starke Belastung durch Arbeit und Weiterbildung stark auf die Bereitschaft zum Lernen.

Wie schon bei der Problematik „Zeit" angesprochen, ist die Aufrechterhaltung der Motivation daher eine große Herausforderung an die Unterstützung.

Eine wichtige Stütze stellte in diesem Zusammenhang die Teilnehmergruppe dar, in der die Teilnehmer sich gegenseitig motivieren konnten. Für einige Teilnehmer war sie daher zentrales Element der Weiterbildung:

> „Wenn man nicht diese Gruppe hätte, dass man miteinander arbeitet, ich glaube, dann hätte ich schon längst das Handtuch geschmissen. Die Unterstützung, die man sich gegenseitig gibt, und die Atmosphäre – das muss einfach da sein." (P 9: Interview_tn3.txt (489:492))

Doch nicht immer gibt es in einer APO-Weiterbildung eine Teilnehmergruppe, weshalb die Bedeutung der Lernprozessbegleitertreffen hervorzuheben ist. In ihnen wurden häufig Motivationsprobleme thematisiert, wie in der Dokumentation der Lernprozessbegleiterin beschrieben:

> „Der Lernpartner hat die Thematisierung seitens der Lernprozessbegleitung genutzt, um seine Situation und Motivation kritisch zu hinterfragen. Ihm war klar, dass Handlungsbedarf bestand, den er aber eigeninitiativ nicht angegangen ist." (P 31: Reflexionsgespräch_tn_g4.txt (50))

Durch die Arbeit der Lernprozessbegleiterin wurde damit ein wesentlicher Beitrag geliefert, die Weiterbildung zu unterstützen. Auf welche Weise die konzeptionellen Elemente der APO-Weiterbildung darüber hinaus zu einer Verbindung formellen und informellen Lernens beigetragen haben, wird im folgenden Kapitel erläutert.

Die Motivation, so kann abschließend konstatiert werden, ist – unabhängig von Lernformen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden – grundlegende Voraussetzung für das Lernen allgemein. Innerhalb der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung kommt ihr eine besondere Bedeutung zu. Dies betrifft den gesamten Lernprozess von der Wahrnehmung der Lernanlässe und der Lösungsfindung bis hin zur tiefgreifenden fachlichen Auseinandersetzung. Gerade Letzteres stellt eine wesentliche Schnittstelle zwischen informellem erfahrungsgeleitetem und formellem theorieorientiertem Lernen dar. Gleichzeitig ist beim arbeitsprozessorientierten Lernen durch die Mehrbelastung die Gefahr mangelnder Motivation für das Lernen besonders groß, worauf daher in der Begleitung und Unterstützung besonders geachtet werden muss.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die große Bedeutung der Rahmenbedingungen für das Lernen im Arbeitsprozess – wie sie bereits in verschiedenen Untersuchungen nachgewiesen wurde – in dieser Fallstudie abermals bestätigte. Für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist dabei zwischen Rahmenbedingungen zur Unterstützung informellen Lernens und Rahmenbedingungen zur Unterstützung formellen Lernens zu unterscheiden. Während beispielsweise Gestaltungsmöglichkeiten in der Arbeit das informelle Lernen unterstützen, können festgelegte Zeiten für die Kommunikation in der Teilnehmergruppe das formale Lernen fördern.

Die Rahmenbedingungen zur Unterstützung formellen und informellen Lernens beeinflussen sich wechselseitig. Zudem ist die enge Kooperation aller Beteiligten wichtig, da die Effekte der Gestaltung von Rahmenbedingungen des Lernens im Arbeitsprozess kaum abzuschätzen sind. Die Interventionen sollten darüber hinaus den Charakter von Angeboten tragen, sodass die Teilnehmer selbst über die Inanspruchnahme entscheiden können und sich so Rahmenbedingungen gestalten, die ihren und den Zielen der Weiterbildung gerecht werden.

6.3 Die konzeptionellen Schnittstellen zwischen formellen und informellen Lernprozessen in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)

Dieses Kapitel bezieht sich auf Kapitel 4.4 der theoretischen Erörterungen und wird das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) hinsichtlich seiner Unterstützung der Verbindung formellen und informellen Lernens befragen.

Das APO-Konzept basiert auf dem Lernen an realen Arbeitsprozessen, die nach der Maßgabe von Referenzprozessen ausgewählt werden. Dieses Lernen soll von Lernherausforderungen der Arbeit ausgehen und weitgehend selbstgesteuert sein. Dabei wird der Lernende durch verschiedene Angebote unterstützt, allen voran die Lernprozessbegleitung, die fachliche Beratung, die Weiterbildungsorganisation und der Vorgesetzte in seiner Funktion als Personalentwickler. Darüber hinaus können weitere Maßnahmen zur Lernunterstützung angeboten werden. Im vorliegenden Fall waren dies neben Workshops und Seminaren beispielsweise Fallstudienarbeit, Teilnehmertreffen und Prüfungsvorbereitungen.

Im Zentrum der folgenden Betrachtungen werden die genannten Unterstützer stehen, wie sie ausführlich bereits in Kapitel 4.4 vorgestellt wurden. Sie spielen bei der Verbindung formellen und informellen Lernens eine tragende Rolle, da sie sowohl an formelle als auch informelle Lernprozesse anknüpfen.

6.3.1 Code 8: Der Vorgesetzte in der Schnittstellenfunktion

Die Bindung der APO-Weiterbildung an reale Arbeitsprozesse erfordert ein enges Zusammenspiel zwischen den Anforderungen der Arbeit und den Anforderungen der Weiterbildung. Auch wenn in der Arbeit gelernt wird, befinden sich in einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung Arbeiten und Lernen in einem Spannungsverhältnis. Diese Spannung zeigt sich deutlich stärker als bei herkömmlichen seminaristischen Formen der Weiterbildung, in denen Arbeiten und Lernen klar getrennt sind.

Mit dem Spannungsverhältnis zwischen Arbeiten und Lernen sind auch Interessenkonflikte verbunden. So ist der Vorgesetzte auf der einen Seite verantwortlicher dezentraler Personalentwickler. Dieser Aufgabe kommt eine besondere Bedeutung zu, da die Branche fast ausschließlich auf den Kompetenzen der Mitarbeiter aufbaut. Auf der anderen Seite muss der Personalentwickler angesichts der konjunkturellen Lage und der verschärften Wettbewerbsbedingungen kurzfristige Leistungszuwächse erzielen, denen tendenziell langfristig angelegte Personalentwicklungsmaßnahmen entgegenstehen. Aus diesem Grund wird die Weiterbildung oft vernachlässigt, auch wenn sich die Vorgesetzten der daraus erwachsenden Probleme für ein Überleben in dieser wissensintensiven Branche bewusst sind.

In der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung haben die Vorgesetzten formal eine operativ verantwortliche Position, die ihnen in der Regel sonst nur informell zugeschrieben wird. Infolgedessen verändern sich ihre Handlungsoptionen, im Interesse des Lernens zu agieren, wenngleich sich dadurch das angedeutete Dilemma eher verstärkt. Dass es schwierig ist, in einer angespannten Projektsituation Freiräume für das Lernen zu schaffen, bestätigt denn auch jener Vorgesetzte, der sagte:

> „Man muss dem Mitarbeiter auch den Freiraum schaffen, dass er das [sich mit Problemen auseinanderzusetzen] tut. Das ist natürlich schwierig. Das kommt auf die Projektsituation an, in der er sich befindet. Und das kann man nicht immer garantieren, dass das dann auch wirklich in dem Maße ist, wie man es sich vorstellt.“ (P 3: Interview_vg3.txt - 3:7 (96:100))

Vorstellungen und Möglichkeiten des Vorgesetzten klaffen hier auseinander – ein eindeutiger Interessenkonflikt liegt vor. Dieser betrifft vor allem die Planbarkeit der Freiräume, die nicht im Vorfeld zu „garantieren“ sind, sondern nur bezogen auf die Projektsituation spontan bzw. kurzfristig zu gewähren bzw. zu planen sind. Gleichzeitig sind dem Vorgesetzten konkrete Vorstellungen über das Maß der Freiräume zu eigen, da er über eine sehr gute Kenntnis der Fragestellungen im Projekt und des damit verbundenen Lernbedarfs des Teilnehmers wie auch über die Ziele des Lernens verfügt. Da es keine andere Person gibt, die dieses Wissen bereithält und zugleich die notwendigen Handlungsoptionen besitzt, ist die Einbindung des Vorgesetzten in die Planung und Umsetzung einer Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung unabdingbar.

Die innere Ambivalenz des Vorgesetzten ist dabei auch für den Teilnehmer spürbar, der um die Notwendigkeit der Arbeit und der Folgen seiner Weiterbildung für die Produktivität der Abteilung weiß. So steht er selbst in Konflikt zwischen seinem Verantwortungsgefühl für die Arbeit und seinem Interesse an Weiterbildung. In den Gesprächen wurde dieser Konflikt selten explizit benannt; dennoch zeigte sich, dass auf den verschiedenen Ebenen der Kommunikation zwischen Vorgesetztem und Teilnehmer unterschiedliche Botschaften vermittelt wurden, wie folgender Ausschnitt aus einem Interview mit einem Teilnehmer deutlich macht:

> „Und mein Vorgesetzter ist auch sofort drauf eingegangen [auf das Anliegen, mehr Lernzeit einzuräumen], hat gesagt, er versteht das ganz klar im Sinne der Weiterbildung. Was ich aber gemerkt hab': Es hat ihn nicht gefreut. Und obwohl wir ein sehr lockeres Verhältnis haben – und ein gutes Verhältnis haben –, habe ich ihm angemerkt, dass das nicht in seinem Sinne war. Ich bin in zwei Projekten ausgefallen als Verantwortlicher und habe ein Loch hinterlassen.“ (P 8: Interview_tn2.txt – 8:36 (721:726))

Daraus spricht, dass die Rahmenbedingungen zur Umsetzung arbeitsintegrierten Lernens und damit auch der Verbindung formellen und informellen Lernens für den Vorgesetzten nicht optimal gestaltet waren. Durch Auftragslage oder Zielvorgaben des Unternehmens hatte er nicht die Möglichkeit, dem Teilnehmer gute Bedingungen für die Weiterbildung zu schaffen, ohne selbst in anderen Bereichen in Konflikte zu geraten. Aus diesem Grund muss die Schaffung lernförderlicher Arbeitsbedingungen auch von

der Geschäftsführung ausgehen und sich in konkreten Freiräumen widerspiegeln. Ist dies nicht der Fall, wie im geschilderten Beispiel, werden trotz geäußerter Erwünschtheit des Lernens unterschwellig (informell) Grenzen für das Lernen in der Arbeit gesetzt.

Wie schon in Kapitel 6.2 herausgearbeitet wurde, hat der Vorgesetzte großen Einfluss auf die Rahmenbedingungen des Lernens – sowohl durch konkrete Entscheidungen über Lernzeitregelungen, die Auswahl von Projekten und die Unterstützung in der Arbeit als auch dadurch, dass er das Klima für das Lernen maßgeblich prägt. Folgerichtig wird die Bedeutung des Vorgesetzten für die Weiterbildung als sehr hoch eingeschätzt – wie hier von der Lernprozessbegleiterin:

> „Je mehr APO mit drin ist in der Qualifizierung, desto wichtiger wird die Rolle des Vorgesetzten, der eben Rahmenbedingungen schaffen muss. Die alleine eine Organisation an der Stelle nicht schaffen kann. Da muss jemand, der die Weisungsbefugnis besitzt, Rahmenbedingungen schaffen. Ich denke, das ist für jeden Teilnehmer unabdingbar.“ (P 6: Interview_lpb1.txt (269:274))

Die dem Vorgesetzten zugewiesene Bedeutung ist anhand der zahlreichen Verknüpfungen der Codes „Vorgesetzter“ ersichtlich (siehe Abb. 30). Dabei zeigt sich, dass er nicht nur indirekt, durch die Schaffung lernförderlicher Arbeitsbedingungen (Rahmenbedingungen, Erfahrungsmöglichkeiten, Zeit), auf die Weiterbildung einwirkt, sondern auch direkt: durch Projektauswahl, fachliche Beratung und Feedback.

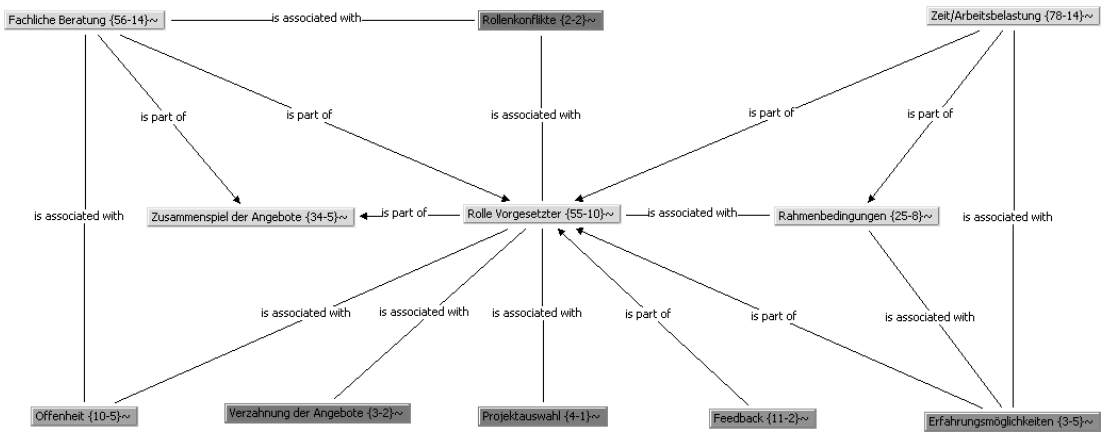

Abbildung 30: Netzwerksicht auf den Code „Rolle Vorgesetzter“

Der Einfluss des Vorgesetzten auf das Arbeits-/Lernumfeld

Eine wesentliche Funktion, die dem Vorgesetzten zukommt, ist, dem Teilnehmer die zeitlichen Freiräume zu schaffen, die er zum Lernen in der Arbeit braucht.

„Gut, als Vorgesetzter nehme ich natürlich die Rolle wahr zu sagen: Okay, ich schaffe einfach die zeitlichen Freiräume, damit der Kollege eben eine Chance hat, sich auch im Betrieb weiterzubilden." (P 2: Interview_vg1.txt (786-789))

In der untersuchten Weiterbildung gab es keine offiziellen Regelungen hierfür, sodass jeder Vorgesetzte sein eigenes Maß finden musste.

Das Schaffen zeitlicher Freiräume ist insbesondere dann eine schwierige Aufgabe, wenn die Freiräume durch die Projektsituation *eigentlich* nicht vorhanden sind. Im untersuchten Fall stellte sich jedoch heraus, dass die Vorgesetzten selbst in solchen Situationen Freiräume schaffen konnten. In welchem Maße und in welcher Weise sie dem Teilnehmer in dieser Situation zugestanden wurden, hing vom Ermessensspielraum des jeweiligen Vorgesetzten ab, hatte doch dieser die Leistung seiner Mitarbeiter ggf. gegenüber der nächsthöheren Hierarchieebene zu verantworten[92]: Werden Leistungen nicht erbracht, kann es zu Konflikten zwischen den Hierarchieebenen kommen.

„Dann kommen wir in dieses Konfliktumfeld, dass ich natürlich eher der Coach bin für IT Master, für sie [die Teilnehmerin], und sage: ‚Okay, wenn notwendig, dann bleiben Sie mal einen Tag in der Woche zu Hause.' Und dann sieht nachher der Abteilungsleiter das manchmal ein bisschen anders. Das war dann eher meine Aufgabe, auch entsprechend zu klären. Da habe ich ihr aber auch den Rücken freigehalten." (P 19: Interview_vg6.txt (432:438)).

Wie hieraus ebenfalls hervorgeht, positioniert sich der Vorgesetzte als Interessenvertreter des Teilnehmers und seiner Weiterbildung, was durch seine Rolle als „Coach" unterstützt wird. Demnach ist von größter Bedeutung, dass sich der direkte Vorgesetzte hinter seinen Teilnehmer stellt und ihm gegenüber höheren Vorgesetzten den „Rücken freihält", d. h. die Verantwortung für etwaige Folgen der geschaffenen Freiräume übernimmt.

Gleiches gilt im Verhältnis zu den Kollegen. Auch ihnen gegenüber muss sich der Vorgesetzte hinter den Teilnehmer stellen. Zwar kann er dadurch nicht die Unterstützung der anderen Mitarbeiter garantieren, aber doch die Bereitschaft erhöhen, ein lernförderliches Arbeitsklima zu unterstützen. Wie wichtig dies für die Teilnehmer ist, wird im folgenden Zitat deutlich:

„Fand ich auch sehr gut, wie mein Chef das gemacht hat. Wir haben immer so ein Abteilungsmeeting, das findet einmal die Woche statt, wo besprochen wird, wer gerade welche Aufgaben macht, wie der Status ist. Und im Rahmen dieser Abteilungsmeetings hat er vorgestellt, dass der Herr X [Teilnehmer tn1] jetzt eine Weiterbildung macht. Hat ein bisschen Hintergrund erklärt: dass Pilot, und man denkt darüber nach, das später für die anderen Leute auch anzubieten, nur ich wäre jetzt erst einmal der Erste." (P 7: Interview_tn1.txt (444:450))

Durch die Ansprache des Vorgesetzten wird der Teilnehmer zumindest teilweise von seinen (moralischen) Verpflichtungen in der Arbeit enthoben. Gleichzeitig verschafft sie

[92] In kleineren Unternehmen mit flachen Hierarchien wird diese Problematik kaum auftreten. Im vorliegenden Fall spielte sie jedoch eine Rolle, da dem direkten Vorgesetzten die Abteilungsleitung und die Geschäftsführung übergeordnet waren.

ihm die Legitimation, sich Freiräume in der Arbeit selbstbestimmt zu nehmen und damit u. U. andere Mitarbeiter zusätzlich zu belasten.

Aus den genannten Gründen ist es notwendig, bereits in der Vorbereitung sehr eng mit den Vorgesetzten zusammenzuarbeiten. In die Planung der Weiterbildung müssen zudem alle Hierarchieebenen und Kollegen einbezogen werden, die den Teilnehmer in der Weiterbildung unterstützen sollen oder können.

Auf die Bedeutung lernförderlicher Arbeitsbedingungen für das informelle Lernen ist schon ausführlich eingegangen worden. Dem Vorgesetzten kommt bei der Schaffung dieser Rahmenbedingungen eine wichtige Funktion zu. Zudem steht er durch seine Verantwortung für die Arbeitsleistung und die Personalentwicklung an der Schnittstelle zwischen Arbeiten und Lernen. Diese Schnittstellenfunktion drückt sich in den dargestellten Konflikten aus. Das bedeutet aber auch, dass er durch diese Funktion die Synthese von Arbeiten und Lernen und auch die Verbindung formellen und informellen Lernens besonders gut unterstützen kann. Das betrifft nicht nur die Rahmenbedingungen des Lernens – wie gezeigt –, sondern auch die Arbeit selbst.

Die Bedeutung des Vorgesetzten bei der Projektauswahl

Der Vorgesetzte schafft nicht nur durch sein Einwirken auf die Unternehmenskultur und das Arbeitsklima im *Umfeld* des Teilnehmers wichtige Voraussetzungen, um ein Lernen im Prozess der Arbeit zu ermöglichen, auch in der Weiterbildung selbst ist er von großer Bedeutung: Durch die in der Regel guten Kenntnisse des Teilnehmers, seiner Stärken und Schwächen und insbesondere seiner Qualifikationen wie auch der Projekte mit ihren Lernherausforderungen und Freiräumen ist er eine wichtige, wenn nicht notwendige Unterstützung bei der Auswahl des richtigen Weiterbildungsprojekts. Die richtige Passung zwischen Projekt und Teilnehmer ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Weiterbildung erfolgreich abgeschlossen werden kann.

Entsprechend kommt es darauf an, wie ein Vorgesetzter formuliert, schon „bei dem Auswahlprozess des Kandidaten ... direkt auch das Projekt mit einbeziehen, [und] auch schon dort eine Sicht [zu] machen, welcher Kandidat mit welchem Projekt“ (P 5: Interview_vg9.txt (143:145)) zusammenpasst. Die richtige Wahl des Projekts misst sich daran, dass der Teilnehmer nicht über- und nicht unterfordert wird. Darüber hinaus entscheiden die Lernherausforderungen im Projekt und die Passung zum jeweiligen Profil auch über die Möglichkeit, theoretische Prüfungsinhalte und die praktischen Erfahrungen aus den Projekten miteinander zu verbinden. Insofern kommt auch in dieser Hinsicht dem Vorgesetzten eine wichtige Funktion bei der Verbindung formellen und informellen Lernens zu.

Der Einfluss des Vorgesetzten auf die Erfahrungsmöglichkeiten in der Arbeit

Über die Auswahl des konkreten Weiterbildungsprojekts hinaus hat der Vorgesetzte – durch die unmittelbare Arbeitsbeziehung – vielfältige Möglichkeiten, den Teilnehmer in neue Aufgaben einzubinden. Davon hängt entscheidend ab, mit welchen Themen der Teilnehmer in Berührung kommt und welche Lernmöglichkeiten sich ihm eröffnen. Dies wird von einem Vorgesetzten klar als Aufgabe begriffen:

> „... letzten Endes muss ... die Führungskraft mir die Möglichkeit geben, so was vielleicht mal anzuwenden in einem Projekt. Ja. Ansonsten habe ich das theoretisch gelernt." (P 2: Interview_vg1.txt (698:701))

Ein solches Rollenverständnis wird von verschiedenen Teilnehmern bestätigt:

> „Ich merke zum Beispiel, dass mein Chef mir Aufgaben gibt, die ich vorher nicht bekommen hätte. Das merke ich durchaus." (P 9: Interview_tn3.txt (765:767))

Dieser Vorgesetzte nahm also in der Weiterbildung seine Verantwortung für das Lernen des Mitarbeiters in besonderer Weise wahr, indem er dem Teilnehmer Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten bot, wie er sie vorher nicht hatte. Da die Vorgesetzten im Vorfeld der Weiterbildung nicht geschult wurden, wie sie den Teilnehmer unterstützen können, muss davon ausgegangen werden, dass ihnen sehr wohl bewusst ist, wie sie das Lernen unterstützen können. Dies lässt erkennen, wie sehr die Erfahrungsmöglichkeiten vom „Wohlwollen" der Vorgesetzten abhängen bzw. durch die Weiterbildung gefördert werden können. Da den Teilnehmern mit zusätzlichen Aufgaben vor allem informelle Lernmöglichkeiten eröffnet werden, tritt darin der klare Zusammenhang zwischen einer formellen Weiterbildung und informellem Lernen zutage.

Unterstützung und Begleitung

Da im vorliegenden Fall der Vorgesetzte auch die Rolle des fachlichen Beraters übernommen hatte, war kaum zu unterscheiden, welche Unterstützung der Vorgesetzte in seiner Rolle als Vorgesetzter und welche er in seiner Rolle als fachlicher Berater geleistet hat. (Eine genaue Analyse stand auch nicht im Mittelpunkt des Forschungsinteresses.) Da dem Vorgesetzten nach dem APO-Konzept nicht explizit die fachliche Beratung und Unterstützung zukommt, wird dazu erst im folgenden Kapitel ausführlich Stellung genommen. Dennoch soll ein Beispiel verdeutlichen, dass auch der Vorgesetzte über die Schaffung von Erfahrungsmöglichkeiten hinaus kontinuierlich die Weiterbildung begleitet. So schildert ein Teilnehmer:

> „... wenn ich in der Weiterbildung Probleme habe, dann sollte ich ihm sagen, wer mir weiterhelfen kann, er besorgt die Leute und bezahlt sie sogar, wenn das nötig ist." (P 7: Interview_tn1.txt (956:959))

Dies bekräftigt abermals, dass der Vorgesetzte nicht nur auf das informelle Lernen im Arbeitsprozess großen Einfluss hat, sondern auch das begleitende formale Lernen

unterstützen kann, und damit deutlich als Schnittstelle zwischen diesen Bereichen fungiert.

Insgesamt kommt dem Vorgesetzten durch seine Einbindung in den Arbeitsprozess und seine Verantwortung für die Personalentwicklung eine Schlüsselstellung bei der Verbindung formellen und informellen Lernens zu: Er gestaltet nicht nur die Rahmenbedingungen für formelles und informelles Lernen, sondern unterstützt auch direkt das Lernen im Prozess der Arbeit. Inwiefern er diese Schnittstellenfunktion im Sinne einer Verbindung formellen und informellen Lernens einsetzt, hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab, die nicht genauer untersucht wurden. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass dies abhängig ist von der persönlichen Motivation des Vorgesetzten (Personalentwicklung), den Rahmenbedingungen (Gestaltungsspielräume) und der Bewusstheit über die Rolle, die er in diesem Kontext einnimmt (Verantwortungsgefühl).

6.3.2 Code 9: Fachberatung in formellen und informellen Strukturen

Auch wenn das Lernen in der Arbeit ein in weiten Teilen individueller Prozess ist, erfordert es in vielen Fällen die Zusammenarbeit mit Kollegen. Der Austausch über Probleme und Fragen im Arbeitsumfeld ist eine der häufigsten Strategien, Wissenslücken zu schließen. Aufgrund der Spezialisierung oder aber aus anderen Gründen ist jedoch nicht immer ein geeigneter Ansprechpartner im unmittelbaren Arbeitsumfeld vorhanden. Aus diesem Grund wurde im APO-Konzept der fachliche Berater definiert, der, anknüpfend an diese informelle Lernstrategie des Wissensaustauschs mit Kollegen, Beratung und Hilfestellung bietet.

In der fachlichen Beratung verbinden sich formelles und informelles Lernen auf verschiedene Weise. Rat zu suchen bei anderen Fachexperten ist ein gewohnter und bewährter informeller Prozess, der im Berufsalltag von IT-Experten permanent stattfindet. In vielen Fällen sind es Kollegen, aber auch Bekannte oder Familienmitglieder, die sich austauschen. Diese Personen können auch in der Weiterbildung als Fachexperten benannt werden. Auf der einen Seite kann so auf einem bestehenden Vertrauensverhältnis und den informellen Lernprozessen aufgebaut werden. So wurden von einigen Teilnehmern, was die soziale Unterstützung betrifft, kaum Unterschiede zwischen Weiterbildung und normalem Berufsalltag gesehen. Auf der anderen Seite erhalten die Fachberater durch ihre Benennung eine besondere Legitimation und Aufgabe, die ihr Handeln entsprechend beeinflusst.

Im vorliegenden Fall wurde die fachliche Beratung durch den Vorgesetzten wahrgenommen, was sich aus folgenden Gründen als eine gute Entscheidung herausstellte:

a) Entscheidungsbefugnisse erweitern den Aktionsradius der fachlichen Beratung

Die Personal- und Budgetverantwortung des Vorgesetzten ermöglicht es, Entscheidungen zu treffen oder Maßnahmen zu initiieren, die einem anderen fachlichen Berater nicht möglich sind. So kann er Weiterbildungsmaßnahmen anbieten oder die Rahmenbedingungen der Arbeit verändern, um Lerngelegenheiten zu schaffen oder das Lernen zu erleichtern. Die Vorgesetzten selbst fassten die Zusammenführung der Rollen ebenso als positiv auf, da auch für sie Abstimmungsprozesse in der Weiterbildung entfallen:

> „... ich würde eher sagen, das kann ein Vorteil sein, wenn der fachliche Berater der Vorgesetzte ist. Wenn Sie eine Entscheidung brauchen, dann muss ich die Entscheidung nicht noch mit jemandem abstimmen. Also wenn ich jetzt – ein Beispiel aus einem Projekt heraus – feststellen würde: Okay, der braucht jetzt noch eine dreitägige Schulung in dem und dem Bereich, um mit seinem Projekt weiterzukommen, dann ist das eine Sache. Der fachliche Berater stellt es fest, und wenn er gleichzeitig der Vorgesetzte ist, dann kann er es entscheiden. So müssten Sie dann ggf. noch mal Rücksprache halten." (P 16: Interview_vg2.txt (516:525))

Was der Vorgesetzte als deutlichen Gewinn der Rollensynthese darstellt, ist die Vermeidung einer zusätzlichen Formalisierung der Weiterbildung infolge einer Trennung der Rollen und der Absprache der Interventionen. Eine Trennung der Rollen und die einhergehenden notwendigen Absprachen würden zusätzliche Zeit beanspruchen, sodass mögliche Interventionen vielleicht gar nicht zustande kommen können. Folglich gibt es auch bei der Formalisierung des Lernens unterschiedliche Stufen. Für das Lernen im Prozess der Arbeit erscheint es wichtig, die Formalisierung auf ein Mindestmaß zu reduzieren, um ein schnelles, unkompliziertes und flexibles Reagieren auf möglichen Lernbedarf zu ermöglichen.

b) Kenntnisse der Rahmenbedingungen sowie der Stärken und Schwächen des Teilnehmers erleichtern die fachliche Beratung

Die Benennung des Vorgesetzten als fachlichen Berater hat darüber hinaus den Vorteil, dass er den Teilnehmer mit seinen Stärken und Schwächen gut kennt und die Beratung optimal auf diese abstimmen kann. Auch hier zeigte sich, dass durch die Zusammenlegung der Rollen ein Mehraufwand an Abstimmung bzw. Information entfällt – damit ist der Prozess auch näher am alltäglichen Arbeitsgeschehen. Darüber hinaus kennt der Vorgesetzte dezidiert den Arbeitskontext und das Projekt des Teilnehmers und hat damit auch aus fachlicher und organisatorischer Perspektive einen guten Überblick über die Lernmöglichkeiten. Eine Unterstützung informellen Lernens wie auch die Initiierung formellen Lernens und die Verbindung beider Elemente wird dadurch gefördert. Dies bestätigen die folgenden Worte, mit denen ein Vorgesetzter auf die Frage nach den Voraussetzungen eines fachlichen Beraters antwortete:

> „Der muss mit dem Projekt vertraut sein, ganz klar. Sollte den Kunden kennen, was bei uns einfach ist, weil es interne Kunden sind. Sollte auch die Mitarbeiter sehr gut kennen, also Stärken, Schwächen kennen. Wenn Sie einen Mitarbeiter eine bestimmte Aufgabe, eine Teilaufgabe machen lassen – ob der das hinkriegt oder nicht, das sollten Sie vorher wissen. Das macht dann das Geschäft deutlich einfacher." (P 16: Interview_vg2.txt (440:446))

c) Der Vorgesetzte als Ansprechpartner beim formellen und informellen Lernen

Die Wahl des Vorgesetzten zum fachlichen Berater wird dadurch nahegelegt, dass er in vielen Fällen ohnehin Ansprechpartner bei Frage und Problemen ist. Dies ist besonders dann gegeben, wenn wie im beschriebenen Fall die Weiterbildung auf eine Position ausgerichtet ist, die der des Vorgesetzten entspricht und neben informationstechnologischen Inhalten auch spezielle Kompetenzen der Personalführung bzw. des Projektmanagements beinhaltet. Dadurch werden informelle Strukturen aufgegriffen und in die Weiterbildung integriert. Im folgenden Zitat eines Teilnehmers werden darüber hinaus der Vorteil der räumlichen Nähe sowie der informelle Charakter der Unterstützung durch den Vorgesetzten hervorgehoben.

> „... ich müsste mich nicht um irgendwelche gesonderten Termine bemühen, wo ich mich mit meinen Fachberatern dann absprechen möchte, sondern wenn ich ein Problem habe – der sitzt ein Büro weiter und dann gehe ich mal eben rüber und schildere ihm das. Und dann hat er eigentlich auch immer sofort Zeit, um das Ganze zu besprechen. Wobei das dann auch ein bisschen Bestandteil meiner Arbeit ist – kann man das schwer trennen. Er ist ja jetzt mein Fachberater und gibt mir jetzt eine Hilfestellung als Fachberater – oder diskutier' ich jetzt mit ihm in seiner Funktion als Vorgesetzter? Weil das Ergebnis, was ich jetzt produziere, ist nicht für meine Ausbildung, sondern das ist für die Firma. Und von daher kann man das schwer trennen." (P 13: Interview_tn7.txt (185:195))

Dies schildert m. E. anschaulich, dass das Lernen hier einen stark informellen Charakter trägt, sodass vom Teilnehmer Lernen und Arbeiten nur schwer zu trennen sind. Gleichzeitig wird dieses informelle Lernen direkt mit einer fachlichen Vertiefung bzw. der Prüfungsvorbereitung verbunden, wie folgendes Beispiel zeigt:

> „Regelmäßige Treffen haben wir nicht. Aber das ist eben bei uns sehr informell, auch die ganze Zusammenarbeit, weil das ist eine Gruppe [die Projektgruppe], in die er [der Vorgesetzte] da auch reingehört, die nennt sich Project Problem Management, und wir haben im Prinzip täglich miteinander zu tun. Und dann diskutieren sie mal eben über ein bestimmtes Projekt, und mal diskutieren sie eben darüber, wie geht es denn jetzt gerade mit fachlichen Inhalten [Prüfungsvorbereitung] weiter." (P 2: Interview_vg1.txt (730:736))

Demgemäß verbindet sich in der fachlichen Beratung durch den Vorgesetzten das informelle Lernen im Projekt mit dem formalen Lernen im Rahmen der Weiterbildung: Der Vorgesetzte nimmt seine Rolle wahr, um eine Synthese aus dem alltäglichen informellen Lernen im Arbeitsalltag und dem Lernen für die Weiterbildung herzustellen. Auch darin wird die besondere Schnittstellenfunktion dieser Rolle deutlich.

Aufgaben des fachlichen Beraters

Nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung ist der fachliche Berater Ansprechpartner bei fachlichen Fragen und Problemstellungen. Eine genaue Beschreibung dessen, wie er diese Aufgabe auszufüllen hat, gibt es indes nicht. Tendenziell jedoch verhält er sich eher passiv und wird nur auf Anfrage hin aktiv. Dieses Konzept des fachlichen Beraters wurde, wie bereits geschildert, im vorliegenden Fall verändert: Ist als fachlicher Berater der Vorgesetzte tätig, greift dieser nicht nur aktiv in die Weiterbildung ein, sondern tritt auch als Vermittler von Ansprechpartnern auf.

> „Auch als Fachberater würde ich ihm höchstens sagen: Okay, wenn du jetzt bestimmte Themen dir anschaust – wen kenn' ich im Unternehmen, der dir da vielleicht weiterhelfen kann? Um ihm vielleicht bestimmte Türen zu öffnen bei Kollegen, die in diesem Fachbereich jeweils zuhause sind. ... Da muss keine fachliche Qualifikation da sein, sondern [die fachlichen Berater] müssen einfach wissen: Okay, wen spreche ich an, wie spreche ich die Leute an und zu wem schicke ich die Leute eigentlich hin?" (P 2: Interview_vg1.txt (721:756))

Dieses Selbstverständnis eines fachlichen Beraters mutet zunächst befremdlich an: Der Berater berät nicht selbst, sondern vermittelt Beratung. Es erklärt sich jedoch aus den Arbeitsinhalten: Angesichts der Breite der Inhalte und der Spezialisierung im Bereich der Informationstechnologie kann ein einzelner Berater schwerlich in allen relevanten Bereichen eines IT-Unternehmens selbst Sachauskunft geben. Wie aus dem Zitat aber auch deutlich wird, sind es keine formalen Strukturen, auf die der fachliche Berater/Vorgesetzte zurückgreift, sondern seine persönlichen Kontakte im Unternehmen – mithin informelle Strukturen. Diese fließen in die Weiterbildung ein und erweitern, wie in Kapitel 6.2.3 beschrieben, das informelle Netzwerk der Teilnehmer.

Dem Herangehen des fachlichen Beraters entspricht die Erwartung des Teilnehmers: Dieser erwartet gar nicht in jedem Fall eine fachliche Beratung, sondern tatsächlich die Vermittlung von Ansprechpartnern.

> „Bei ein paar Bereichen ist es wirklich so, dass ich da ein paar Leute kenne. Aber als erste Anlaufstelle – zum Beispiel wieder Controlling – kenne ich keinen. Wen kann ich denn jetzt da anrufen?, das ist eine Frage, die mir mein Fachberater nennen kann, weil der kennt Leute, die das gut erklären können, die Zeit dafür haben usw. Als erste Anlaufstelle gehe ich meist zu ihm und frage: ‚Sag mal, ich hab' da ein Problem mit – was weiß ich – Risikomanagement, wen kann ich denn da anrufen?' Und da hat er den Überblick." (P 7: Interview_tn1.txt (299:307))

Auch zeigt sich, dass der fachliche Berater erst kontaktiert wird, wenn das eigene Netzwerk den Bedarf nicht mehr erfüllt.

In der Vermittlung von Ansprechpartnern wie auch in der nachrangigen Inanspruchnahme des fachlichen Beraters zeigt sich auf der einen Seite die Bedeutung informeller Strukturen und auf der anderen Seite die Notwendigkeit der Flexibilität des Konzepts der fachlichen Beratung. Je nachdem, wie die Rahmenbedingungen der Weiterbildung gestaltet sind und welche Ressourcen dem Teilnehmer (in Form von eigenen Ansprechpartnern) zur Verfügung stehen, ändert sich das Aufgabenfeld des fachlichen Beraters. Durch die Vermittlung von Experten wird sein Handlungsspielraum deutlich geringer und die fachliche Beratung stärker aus dem (begrenzten) Rahmen der Weiterbildung herausgetragen. Das Lernen bekommt damit einen informelleren (weil im Rahmen der Weiterbildung weniger steuerbaren) Charakter.

Weitere Funktionen der fachlichen Beratung innerhalb der Verbindung formellen und informellen Lernens

Neben der Vermittlung von Experten zeigt sich an zwei weiteren Aspekten die Funktion des fachlichen Beraters in der Verbindung formellen und informellen Lernens: zum einen in der praktischen Validierung theoretischer Erkenntnisse und zum anderen in der Unterstützung der Reflexion. Auch diese Aufgaben sind kein Bestandteil der (theoretischen) Rollendefinition des fachlichen Beraters, sondern haben sich aus dem Prozess ergeben.

Praktische Validierung der theoretischen Erkenntnisse

Wie folgendes Beispiel zeigt, kann die Validierung theoretischer Erkenntnisse durch den Vorgesetzten/fachlichen Berater unterstützt werden, indem er ermöglicht, dieses Wissen praktisch anzuwenden, und die Erkenntnisse daraus mit dem Teilnehmer diskutiert. Dabei ergibt sich ein enges Wechselspiel zwischen Theorieentwicklung und praktischen Erfahrungen.

> „Wenn ich Projektrisiken sehe oder Teile erkenne, wo ich sage: ‚Das ist schön, wenn man das macht'; und dann steht die Frage: Warum machen wir das, wo bringt das unser Projekt weiter, welchen Einfluss hat das Ganze? Und wenn bestimmte Dinge, beispielsweise Überlegungen, Planungsschritte, spät im Projekt erst mal erfolgen, da bin ich immer derjenige, der dann genau da den Finger reinhält. Und diese Widersprüche werden dann aufgezeigt, und ich erwarte nicht, dass der Widerspruch, wo ich sage, der Weg wäre besser, das als richtig darzustellen, aber ich zwinge dann meine Mitarbeiter mit dazu, darüber nachzudenken und zu sagen: Okay, kann ich da Recht haben? Kann das so sein, wie er das gesagt hat?" (P1 7: Inerview_vg4.txt (609:620))

Der Vorgesetzte bringt in dieser Aussage sehr bewusst und gezielt Theorie und Praxis zusammen, indem er Vorgehensweisen infrage stellt und Widersprüche deutlich macht. Das Lernen trägt dabei einen deutlich informellen Charakter, weil die Erkenntnis nicht auf den Lernerfolg gerichtet ist, sondern darauf, wie sie das Projekt voranbringt. Der Prozess der Auseinandersetzung wird aber durch die Weiterbildung unterstützt, da hierdurch zusätzliche theoretische Erkenntnisse in den Diskussionsprozess einfließen. Die Verbindung formellen und informellen Lernens ist in dieser Hinsicht stark durch die Reflexion der praktischen Erfahrungen geprägt.

Reflexion bei der Dokumentation

In ähnlicher Weise wie im vorhergehenden Beispiel werden auch bei der Dokumentation, die im Rahmen der Weiterbildung anzufertigen ist, praktische Erfahrungen und theoretisches Wissen diskutiert. Auch hier nimmt der Vorgesetzte als fachlicher Berater eine wichtige Funktion wahr, indem er Diskussionspartner ist und zur Reflexion anregt:

> „Wir [fachlicher Berater und Teilnehmer] werden ... diese Dokumentation zusammen durchgehen, dass wir also klären: Wie sieht das aus, was habe ich da, wie habe ich das beschrieben, wie sind wir da rangegangen, was kann man besser machen? Und letztendlich dann auch ein Fazit ziehen für neue Projekte, das schon." (P 11: Interview_tn5.txt (285:291))

Es zeigt sich, dass der Rückblick mit einer Planung („für die neuen Projekte") verbunden ist und dadurch die Auseinandersetzung/Reflexion des durchgeführten Projekts eine starke alltagspraktische Relevanz bekommt. Lernen erhält damit weniger den Anschein des Selbstzwecks, sondern mehr praktische Relevanz – und damit einen informelleren Charakter.

Zusammenfassend zeigt sich an diesen Aufgaben, dass dem fachlichen Berater eine zentrale Funktion bei der Verbindung formellen und informellen Lernens zukommt. Dies lag im vorliegenden Fall auch daran, dass die fachliche Beratung durch den Vorgesetzten übernommen wurde und seine Aufgaben gegenüber der im Konzept vorgesehenen Rollendefinition erweitert wurden.

Somit wäre es eine unzulässige Verallgemeinerung, die hier aufgezeigten Beispiele als „typisch" für eine fachliche Beratung zu bewerten. Andererseits wurden nur jene Beispiele gewählt, die von jedem fachlichen Berater wahrgenommen werden können. Die Eigeninitiative und „Natürlichkeit", mit der die Rolle der fachlichen Beratung in der beschriebenen Richtung ausgestaltet und erweitert wurde, ist Indiz dafür, dass die Unterstützung des Lernens im Arbeitsprozess der Logik einer Verbindung formellen und informellen Lernens folgt.

6.3.3 Code 10: Der Lernprozessbegleiter als Vermittler

Die Lernprozessbegleitung ist die zentrale Komponente im Ansatz der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO). Ihre Aufgabe besteht darin, mit dem Teilnehmer gemeinsam dessen Lernprozesse zu reflektieren. Damit kommt der Lernprozessbegleitung schon per Rollenbeschreibung eine verbindende Funktion zwischen formellem und informellem, erfahrungsbezogenem Lernen zu. Diese „verbindende Funktion" beschränkt sich jedoch nicht allein auf die Reflexion, sondern zeigt sich auch darin, inwiefern die Lernprozessbegleitung Einfluss auf das Erfahrungslernen nimmt und zwischen den Anforderungen der Arbeit und der Weiterbildung vermittelt. Dies veranschaulicht die Netzwerksicht in Abbildung 31, in der neben der formal-organisatorischen Seite (formale Organisation, Prüfungsanforderungen) der Bezug zum informellen Lernen deutlich wird (Reflexion, Strukturierung, Feedback, Selbstlernkompetenzen).

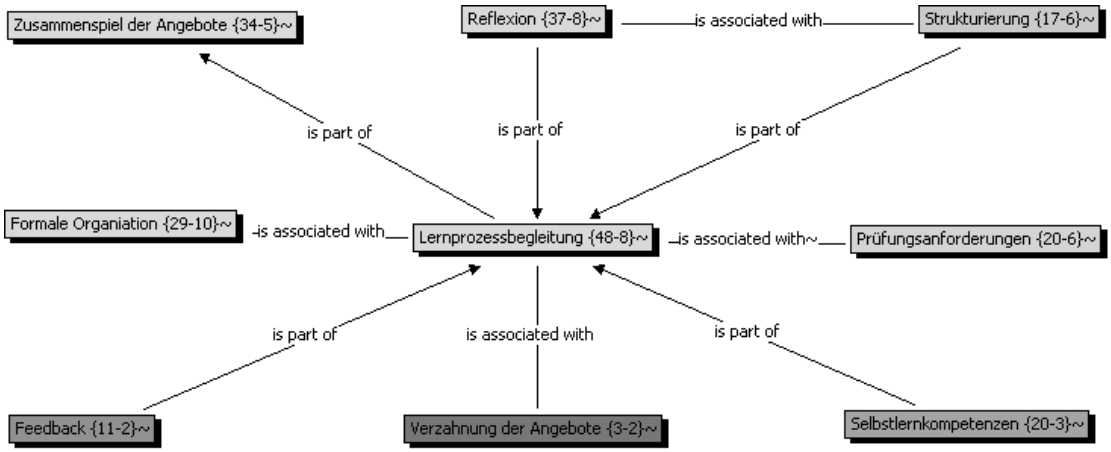

Abbildung 31: Netzwerksicht auf den Code Lernprozessbegleitung

Die Lernprozessbegleitung stellt dabei eine für die meisten Teilnehmer neue Form der Lernunterstützung dar, die in Gestalt ähnlicher Konzepte, wie z. B. dem Coaching, bisher fast ausschließlich Führungskräften vorbehalten war. Daher bestand auch eine wesentliche Aufgabe der Weiterbildung darin, dieses Konzept den Teilnehmern nahezubringen und ihnen aufzuzeigen, wie sie die Lernprozessbegleitung in ihrer Weiterbildung nutzen können – was sich in der folgenden Aussage eines Teilnehmers niederschlägt:

> „Ich konnte mir am Anfang auch nicht so ganz was drunter vorstellen, aber an sich finde ich das, jetzt, wo wir schon die Termine hatten, eine gute Lösung. Ist auch sinnvoll und wichtig. Weil da sind noch mal viele Fragen, die so von einem Vorgesetzten, von einem Fachberater absolut nicht beantwortet werden können. Da geht es viel ins Persönliche rein: Wie gehe ich mit der Sache um, wie lerne ich, was mache ich, wenn ich ein Problem habe? Und das sind Sachen, die eine Person wie Frau X [Lernprozessbegleitung lpb1] nun mal besser beantworten kann als alle anderen.“ (P 9: Interview_tn3.txt (282:289))

Wie in diesem Zitat zeigte sich in fast allen Interviews mit den Teilnehmern, dass die Lernprozessbegleitung als eine Bereicherung der Weiterbildung angesehen wurde. Ihre Bedeutung jedoch wurde sehr unterschiedlich eingeschätzt. Die Tatsache, dass die Lernprozessbegleitung anders als die anderen im APO-Konzept definierten Rollen von einer externen Person übernommen wurde, trug sicherlich dazu bei, dass ein Vertrauensverhältnis aufgebaut wurde, in dem Themen anzusprechen möglich war, die im betrieblichen Kontext keinen Platz haben oder aus anderen Gründen nicht thematisiert werden. Wie sie auf die Verbindung formellen und informellen Lernens eingewirkt hat, sei im Folgenden anhand ihrer Aufgaben dargestellt.

Aufgaben der Lernprozessbegleitung

Neben den in der Rollenbeschreibung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung definierten Aufgaben[93] wurde die Lernprozessbegleitung im vorliegenden Fall als „Joker" für eine Vielzahl von Problemen und Fragen wahrgenommen, die durch die anderen Angebote der Lernunterstützung nicht oder nicht befriedigend bearbeitet werden konnten. In der folgenden Äußerung der Lernprozessbegleiterin zeigt sich entsprechend die daraus resultierende Bandbreite an Themen wie auch der Findungsprozess, mit dem sich die Teilnehmer diesem Element der Lernunterstützung genähert haben:

> „Die Erwartungen sind recht unterschiedlich, auch wenn sie zu Beginn gar nicht so unterschiedlich formuliert worden sind. ... Häufig sind es eben zeitlich bedingte Probleme: Wo mache ich Abstriche? Die Weiterbildung nimmt ... viel Zeit in Anspruch. Wie krieg' ich das mit meinem Privatleben und meinem Arbeitsplatz, der auch noch weiter betreut werden muss, unter einen Hut? Und die auch von sich aus sagen: ‚Mir geht's da im Moment nicht gut mit' und wirklich auch das Bedürfnis haben oder nutzen, über ihre Gefühlslage zu sprechen." (P 6: Interview_lpb1.txt (618:632))

Daraus wird ersichtlich, in welch großem Maße die Lernprozessbegleiterin Impulse und Probleme aus der Praxis aufgreift und an ihnen orientiert – mit anderen Worten: an informelle Lernprozesse anknüpft und im formalen Rahmen der Weiterbildung mit den Teilnehmern daran arbeitet. Darüber hinaus wirkt sie in ihrer Rolle als Lernprozessbegleiterin auf das informelle Lernen im Prozess der Arbeit. In den folgenden Beispielen sei auf dieses Zusammenspiel formellen und informellen Lernens noch einmal genauer eingegangen.

Reflexion von Erfahrungen

Die Reflexion von Erfahrungen gehört zu den wesentlichen Aufgaben des Lernprozessbegleiters. Reflexion bezieht sich hier nicht nur auf die unmittelbaren Geschehnisse und Wahrnehmungen im Weiterbildungsprojekt, sondern greift auf die gesamte Arbeits- und Lebenserfahrung zurück. Die Reflexion verbindet formelles und informelles Lernen, da sie unbewusste Erfahrungen bewusst macht und bewusste Erfahrungen zu analysieren und strukturieren hilft. Muster hinter den Handlungen werden sichtbar und ermöglichen die Entwicklung von theoretischen Modellen.

Reflexion ist zum einen problembezogen und zum anderen ausgerichtet auf konkrete Fragestellungen, die den thematischen Schwerpunkten der Weiterbildung entsprechen. Diese selektive Reflexion begünstigt eine zielgerichtete Verbindung formellen und informellen Lernens. Darüber hinaus wird durch die Reflexionsgespräche überhaupt erst Raum, Zeit und Anleitung für Reflexion angeboten, die sonst nicht oder nur sehr begrenzt zur Verfügung stehen würden, wie es das folgende Zitat eines Teilnehmers bestätigt:

---

[93] Vgl. Kap. 4.4.2.

> „Sie [die Lernprozessbegleiterin] hilft mir dann zu reflektieren. Was ich selber – wo ich keine Zeit für habe, wo ich nicht dran denke. Was ich einfach ab und zu völlig außer Acht lasse. Und sie hilft mir dabei, ein paar Sachen aus einer anderen Sichtweise zu sehen. Da hat mein Chef als fachlicher Berater teilweise gar keine Zeit dafür." (P 7: Interview_tn1.txt (322:338))

Durch die Reflexion wird den Teilnehmern zuweilen überhaupt erst bewusst, in welchem Umfang sie in der Arbeit lernen. Damit einher geht ein tieferes Verständnis der Ziele und Methoden der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung und eine stärkere Wahrnehmung von Lernanlässen. Kurz: Durch die Reflexion wird nicht nur eine Verbindung formellen und informellen Lernens durch die Lernprozessbegleiterin bewirkt, sondern es wird auch die Fähigkeit zur Reflexion und damit zur selbstgesteuerten Verbindung von Erfahrungslernen und theoretischem Lernen unterstützt – wie es entsprechend die Lernprozessbegleiterin dokumentiert:

> „Im Verlauf der Lernprozessbegleitung wurde deutlich, dass der Lernpartner zunehmend in der Lage ist, persönliche Motive zu erkennen. Im betrieblichen Alltag greift er diese Erkenntnisse auf, indem er solche Faktoren, die ihn offenbar in seiner Einsatzkraft bremsen, im Gespräch mit dem betroffenen Arbeitsumfeld thematisiert." (P 22: Reflexionsgespräch_allgemein.txt (63:74))

Insbesondere aus dem letzten Satz spricht, dass die gesteigerte Reflexionsfähigkeit schon in der Weiterbildung unmittelbare Auswirkungen auf die Lernprozesse hat, da der Teilnehmer selbständig reflektiert, hinterfragt und sein Verhalten modifiziert.

Auf Reflexion als verbindendes Element zwischen formellem und informellem Lernen soll hier nicht weiter eingegangen werden, da sie in Kapitel 6.1.1 bereits ausführlich dargestellt wurde. Festzuhalten bleibt, dass die Lernprozessbegleitung eine zentrale Figur bei der Unterstützung der Reflexion verkörpert und dadurch für die Verbindung formellen und informellen Lernens von größter Bedeutung ist.

Sensibilisierung für Lernanlässe

Die Reflexionsgespräche mit der Lernprozessbegleiterin setzen nicht erst bei den Erfahrungen an, sondern schon bei den Situationen, in denen gelernt wird bzw. gelernt werden kann. Die Sensibilität für diese Lernanlässe war bei den Teilnehmern unterschiedlich ausgeprägt:

> „Es gibt Teilnehmer, denen sehr bewusst ist, an welchen Situationen sie lernen, die sie auch formulieren können. Mit anderen müssen diese Situationen erarbeitet werden." (P 6: Interview_lpb1.txt (526:628))

Die Beschäftigung mit diesen Lernanlässen unterstützt eine bessere Wahrnehmung von Lernsituationen allgemein und insbesondere in solchen Situationen, die für die Weiterbildung von Bedeutung sind.

Die Sensibilisierung für Lernanlässe wird durch eine gesteigerte Aufmerksamkeit und Reflexionsfähigkeit des Teilnehmers erreicht. Das Lernen in der Arbeit wird dadurch

zu einem bewussteren Prozess, der im Rahmen einer Weiterbildung dazu führt, dass Lernanlässe im Sinne der Weiterbildung gezielter aufgegriffen werden. Das informelle Lernen im Arbeitsalltag wird aus dem Lerninteresse somit formalisiert.

Strukturierung und Organisation

Der geringe Umfang an organisierter Wissensvermittlung stellt hohe Anforderungen an die individuelle Organisation der Weiterbildung. Die Lernprozessbegleitung fängt die damit verbundenen Unsicherheiten auf und unterstützt dabei, die unstrukturiert in der Arbeit ablaufenden Lernprozesse mit Blick auf die formalen Ziele der Weiterbildung stärker zu strukturieren. Die Strukturierung ist teilweise eng verbunden mit der Reflexion. So ergeben sich über die Reflexion neue Erkenntnisse über die Zusammenhänge in der Praxis, die eine bessere Orientierung in der Weiterbildung zulassen. Darüber hinaus informiert die Lernprozessbegleitung über die formalen Angelegenheiten (Prüfung, Ablauf u. a.). Diese „strukturgebende" Funktion der Lernprozessbegleitung für die Weiterbildung wird durch einen Teilnehmer so dargestellt:

> „Lernprozessberatung ist für mich extrem wichtig, weil sie mir eine Struktur gibt, sich in dem zurechtzufinden – man ist ja doch recht neu in dieser Materie und muss sich plötzlich mit neuen Themen beschäftigen. Und da ist es wichtig, dass man eine neutrale Hilfe hat. Und wenn man da über seine Dinge sprechen kann, wie man gerade mit seinem Lernprozess selber vorankommt oder mit seinen Dokumentationen, das ist schon sehr hilfreich." (P 13: Interview_tn7.txt (177:182))

Unterstützt wird diese Funktion durch die obligatorischen Zielvereinbarungsgespräche, in denen mit dem Teilnehmer individuelle Ziele vereinbart werden, die die Inhalte der Weiterbildung für den Teilnehmer nicht nur individualisieren, sondern auch auf eine greifbare Ebene bringen: Womit muss ich mich noch beschäftigen? Was kann ich schon? – insbesondere wenn es sich, wie der folgende Teilnehmer darstellt, um soziale und personale Kompetenzen handelt.

> „Alles was über Technik und dieses ganze Fachwissen hinausgeht, das sind ja Sachen, die ich dort [in den Reflexionsgesprächen] bespreche. Ich lege zum Beispiel fest: Was möchte ich für mich in der Ausbildung erreichen? Dass ich zum Beispiel mit manchen Situationen anders reagiere, als ich es bisher getan habe, das sind so Sachen, darüber rede ich in der Lernprozessbegleitung. Für mich kann ich nur sagen, ich finde es sehr hilfreich, und es ist dann sogar ein ‚Must-have'." (P 7: Interview_ tn1.txt (364:374))

Daran wird auch deutlich, dass der Teilnehmer sich selbst überhaupt nicht in der Lage fühlt, die Reflexion und Planung der eigenen Ziele vorzunehmen.

Die Unterstützung beim Organisieren zielt nicht allein auf die Zielerreichung im Rahmen der Weiterbildung ab, sie beinhaltet ebenso die Erhaltung/Wiederherstellung der Handlungsfähigkeit im Hinblick auf die tägliche Arbeit.

> „Andererseits geht es in dem Rahmen [Reflexionsgespräche] wieder so ein klein wenig in die Fachlichkeit hinein, wo Teilnehmer sagen: ‚Ich hab' da im Moment 'ne völlig chao-

> tische Situation, ich beschreib das jetzt einfach mal', und ich ihm über meine Fragen helfe, das Ganze wiederum für sich zu strukturieren. Indem sie eben einer Nicht-Fachperson oder Nur-am-Rande-Fachperson wie mir das Ganze verständlich machen, strukturieren sie es für sich so weit durch, dass es wieder greifbar wird." (P 6: Interview_lpb1.txt (556:562))

Dabei unterstützt die Nichtfachlichkeit, wie diese Aussage zeigt, auch die Fähigkeit der Teilnehmer, für sich selbst die Situation zu strukturieren, da von der Lernprozessbegleiterin in fachlicher Hinsicht keine Hilfe zu erwarten ist.

Die Lernprozessbegleiterin unterstützt den Teilnehmer darin, die Freiräume in der APO-Weiterbildung in seinem Sinne auszugestalten. Dazu gehört nicht nur das Bewusstwerden der eigenen Lernziele, sondern auch der Rahmenbedingungen, unter denen diese Ziele erreicht werden können. Die Lernprozessbegleiterin unterstützt in diesem Sinne – so widersprüchlich das klingen mag – beim Teilnehmer die Selbstorganisation seines Lern- und seines Arbeitsprozesses. Da beide Prozesse eng miteinander verbunden sind, können sie auch in der Auseinandersetzung kaum getrennt werden. Die Begleiterin unterstützt die Reflexion; darüber hinaus informiert sie die Teilnehmer über die formalen Rahmenbedingungen der Weiterbildung.

In Bezug auf die Verbindung formellen und informellen Lernens geht es um ein stärkeres Bewusstsein (der Ziele und Zusammenhänge) und damit bessere Steuerungsmöglichkeiten der eigenen Handlungen und damit auch der Rahmenbedingungen für das informelle Lernen. Die Steuerung erfolgt dabei durch den Teilnehmer selbst. Sie ist ein bewusster Vorgang, dessen Intentionalität jedoch nicht zwangsläufig auf das Lernen gerichtet ist und der damit auch nicht als formales Lernen bezeichnet werden, sondern sich ebenso gut auf den Arbeitsablauf beziehen kann – weshalb er, bezogen auf das Lernen, informell ist.

Unterstützung bei persönlichen Krisen (Motivationsproblemen)

In der umgesetzten Weiterbildung zeigte sich, dass über die im Konzept genannten Aufgaben hinaus der Lernprozessbegleitung eine wesentliche Funktion in der Begleitung und Unterstützung in persönlichen Krisensituationen zukommt. Diese betreffen in erster Linie die Motivation, eine Mehrfachbelastung durch die Weiterbildung in Kauf zu nehmen, wie sie von fast allen Teilnehmern thematisiert wurde:

> „Wie krieg' ich das mit meinem Privatleben und meinem Arbeitsplatz, der auch noch weiter betreut werden muss, unter einen Hut?" (P 6: Interview_lpb1.txt (618:632))

Die Lernprozessbegleitung fängt diese Probleme auf. Durch ihre Bearbeitung wird eine wichtige Basis geschaffen, um ein Lernen überhaupt erst zu ermöglichen.

Neben diesen Inhalten reflektierte und vermittelte die Lernprozessbegleiterin Lerntechniken, unterstützte bei der Anfertigung der Dokumentationen, informierte über Anforderungen der Weiterbildung und identifizierte gemeinsam mit dem Teilnehmer Wissenslücken bzw. fehlende Handlungskompetenzen. Inhalt und Zweck dieser Funktionen

sollen an dieser Stelle nicht ausführlicher behandelt werden, da sie sich großenteils im theoretischen Teil wiederfinden.

Insgesamt verdeutlichen diese Beispiele die Wichtigkeit der Lernprozessbegleitung für die Verbindung formellen und informellen Lernens. Im Zentrum ihrer Aufgabenbeschreibung steht die Unterstützung der Reflexion; aber auch darüber hinaus wirkt sie in fast allen Funktionen an der Schnittstelle zwischen formellem und informellem Lernen, da sie die Anforderungen der Arbeit und die des Lernens mit dem Teilnehmer gemeinsam ausbalancieren muss. Dabei bringt sie Anforderungen der Weiterbildung in die Auseinandersetzung mit der Praxis ein und macht Erfahrungen aus der Arbeit für die Weiterbildung fruchtbar.

6.3.4 Code 11: Prüfung

Im vorgestellten Fall orientierte sich die Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems am Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung APO[94]. Im Gegensatz zu klassischen, seminaristisch orientierten Formen der Weiterbildung, in denen methodisch vor allem die Vermittlung von vorgegebenen Inhalten im Mittelpunkt steht, orientiert sich das APO-Konzept stärker an der Idee der Unterstützung selbstgesteuerten Lernens, dessen Inhalte sich aus der Arbeit ergeben. Damit sind bereits vom Ansatz her große Freiheiten im Lernen gegeben.

Wie bereits beschrieben, führt diese Form der Weiterbildung dazu, dass die Teilnehmer verstärkt nach Orientierung suchen. Die Prüfung stellt dabei einen wesentlichen Orientierungspunkt dar, denn sie, so die Lernprozessbegleiterin, „ist ein bisschen das, was das Ganze auch zusammenhält“ (P 6: Interview_lpb1.txt (196:197)). Die Prüfung ist somit der Rahmen, in dem sich das selbstgesteuerte Lernen bewegt.

Damit hat die Prüfung – bzw. haben die Anforderungen, die sich aus der Prüfung ergeben – einen wesentlichen Einfluss auf den Verlauf der Weiterbildung, insbesondere dort, wo durch die Weiterbildung wenig Struktur vorgegeben ist. Diese Situation erwies sich jedoch im vorliegenden Fall als problematisch, da die Anforderungen der Prüfung und die durch das Lernen im Arbeitsprozess vermittelten Kompetenzen als nicht deckungsgleich wahrgenommen wurden. So war die Wahrnehmung eines Teilnehmers, „dass die IHK was anderes von mir will als das, was ich aus dem Fraunhofer [APO-Konzept vom Fraunhofer ISST] entnehme“ (P 12: Interview_tn6.txt (694:695)).

[94] Vgl. Kap. 4.4.2.

Ähnlich wurde dieses Dilemma auch von einem Vorgesetzten beschrieben:

> „Ich glaube, dass ... mein Kandidat, der Herr X [Teilnehmer tn7], sich sehr, sehr konzentriert auf die Prüfung vorbereitet. Und die Projektarbeit ist auch ein Teil der Prüfung, da hat er sich auch richtig reingekniet. Aber ich glaube, dass er sich genauso gut auf die Prüfung vorbereitet, was Priorität vor einer ... Breite hat, oder was interessiert mich besonders.“ (P 4: Interview_vg8.txt (400:407))

Das formale, auf die Prüfungsanforderungen konzentrierte Lernen und das breite, (interessengesteuerte) informelle Lernen werden hier als zwei verschiedene Aspekte dargestellt – ein deutliches Indiz dafür, dass trotz der zuvor geschilderten Ansätze, die eine Verbindung formellen und informellen Lernens fördern, diese Lernformen als konträr wahrgenommen wurden. Die Ursache für diesen Konflikt ist jedoch nicht im APO-Konzept, sondern in den geschilderten Gegensätzen zwischen den Anforderungen der Prüfung und den durch das Lernen im Arbeitsprozess vermittelten Kompetenzen zu sehen.

Diese Situation führt, je nachdem worin die Priorität der Weiterbildung gesehen wird, zu einer mehr oder weniger starken Integration informellen Lernens in die Weiterbildung. Wenn die Weiterbildung nach den Prüfungszielen gestaltet wird, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, den Abschluss zu schaffen. Anteile informellen Lernens in der Weiterbildung sind weniger planbar und prüfbar, bieten aber eine Qualität der Lernergebnisse, wie sie von den Teilnehmern als besonders hoch eingeschätzt wurde.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Prüfung einen immens hohen Einfluss auf die Gestaltung der Weiterbildung hat. Nicht nur die für den Erfolg verantwortlichen Organisatoren, auch für die Teilnehmer selbst ist der erfolgreiche Abschluss ein zentrales Ziel der Weiterbildung.

Die Prüfungsanforderungen sind somit eine wesentliche Orientierung bei der inhaltlichen und methodischen Gestaltung des Lernens. Wenn die Ergebnisse des informellen Lernens in der Prüfung kaum oder wenig Relevanz haben, zeitigt das negative Folgen für die Verbindung formellen und informellen Lernens. Umgekehrt kann eine Prüfung, die Erfahrungslernen und reflexive Handlungsfähigkeit der Teilnehmer in den Mittelpunkt stellt, die Verbindung formellen und informelles Lernens wesentlich unterstützen.

6.3.5 Code 12: Gefühle

Die Auswertung der Daten ergab – neben den beschriebenen Punkten, die sich vornehmlich an den Eckpfeilern des APO-Konzepts ausrichteten – weitere, bisher wenig betrachtete Dimensionen. Eine von ihnen, die durch die vielfältigen Zusammenhänge, in der sie auftauchte, besondere Aufmerksamkeit einfordert, ist die der Gefühle.

Bevor näher darauf eingegangen wird, soll dargestellt werden, inwiefern Gefühle für eine Weiterbildung bedeutsam sind und in welchem Zusammenhang sie mit dem informellen bzw. formellen Lernen stehen.

Ein wesentlicher Grund für die Bedeutung von Gefühlen im vorliegenden Fall liegt darin, dass wichtige Orientierungsmöglichkeiten für die Umsetzung der Weiterbildung fehlten und sich dadurch gleichzeitig der Handlungs- und Gestaltungsspielraum für die Organisatoren stark erweiterte. Die fehlenden Orientierungsmöglichkeiten lassen sich vornehmlich auf zwei Ursachen zurückführen:

Zum einen wurde mit der APO-Weiterbildung ein weitgehend neues Konzept in der betrieblichen Weiterbildung erprobt, zu dem kaum Erfahrungen (vor allem auf der Professional-Ebene) vorliegen. Damit fehlten Best-Practice-Beispiele oder Hinweise auf Erfolgsfaktoren, die für die Umsetzung leitend sein konnten. Dies trifft in ähnlicher Weise auch auf das IT-Weiterbildungssystem zu. Zwar handelt es sich hierbei um ein vollständig dokumentiertes, teilweise rechtlich verankertes System mit einem hohen Maß an Qualitätssicherung; es bietet jedoch in der Ausgestaltung der Zertifizierung (Spezialistenebene) und Prüfung (Professional-Ebene) Freiheiten, die durch die verantwortlichen Stellen ausgestaltet werden müssen. Dabei sind Anpassungsprozesse unvermeidlich, wie sie aus Problemen der Umsetzung der gesetzlichen bzw. zertifizierungsrelevanten Vorgaben in der Praxis resultieren. So wurde auch in der hier beschriebenen Weiterbildung deutlich, dass noch nicht alle Prozesse zufriedenstellend ablaufen und die notwendige Sicherheit bieten.

Zum anderen zeigten sich durch den hohen Grad an Selbststeuerung in der Weiterbildung und die fehlenden Orientierungsmöglichkeiten bei den Organisatoren wie auch bei den Teilnehmern Unsicherheiten, z. B. darüber, welche Inhalte in welcher Tiefe hinsichtlich der Prüfungsanforderungen behandelt werden sollten. In dieser Situation stellte das Gefühl eine wichtige Orientierungshilfe dar.

Abbildung 32 zeigt, dass über die genannten Punkte hinaus (Gefühl für Anforderungen, Gefühl für Umsetzung und Unsicherheit) das *Erfahrungslernen* Beziehungen zum Code „Gefühle“ aufzeigt. Dieser Zusammenhang erklärt sich durch die *gefühl*smäßigen Entscheidungen, die in Problemsituationen im Arbeitsalltag getroffen und innerhalb der Weiterbildung reflektiert und durchdrungen werden.

Gefühle spiegeln im Kontext des Lernens die informelle Seite der Weiterbildung wider: jene Elemente, die nicht oder nur schwer formal zu regeln sind und mit einer individuellen, gefühlsorientierten Handlung in Verbindung stehen. Da Gefühle dabei vor allem im Zusammenhang mit Organisation auftreten, werden sie in diesem Kapitel behandelt, und nicht im Rahmen der lerntheoretischen Betrachtungen – wenngleich Gefühle auch diesbezüglich von Bedeutung sind.

Einige der angedeuteten Zusammenhänge seien im Folgenden näher illustriert.

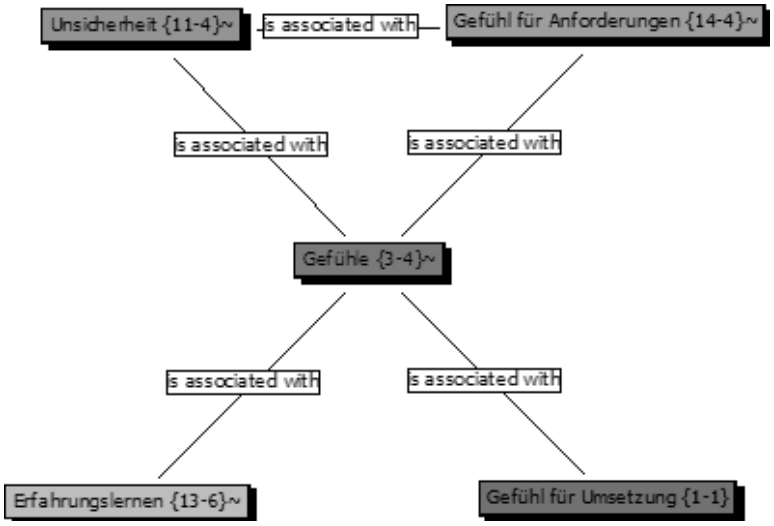

Abbildung 32: Netzwerksicht auf den Code „Gefühle“

Kompetenzen der Teilnehmer

Die formalen Anforderungen, die ein Prüfungskandidat erfüllen muss, können auf verschiedene Weise nachgewiesen werden. Neben dem Nachweis vorhandener Zertifikate besteht die Möglichkeit, die Eignung über einschlägige Berufserfahrung zu belegen. Da Berufserfahrung Kompetenzen in sehr unterschiedlicher Breite und Tiefe erzeugen kann, ist sie wenig vergleichbar und unterliegt der subjektiven Einschätzung. Allein die Referenzprozesse bieten hier eine Orientierung zur Teilnehmerauswahl. Sie allein stellten jedoch keine ausreichende Basis dar, weshalb weitere Kriterien gesucht wurden: „... in unserem Gefühl sollten das Leute sein, die schon ein bisschen mehr Erfahrung haben.“ (P 21: Interview_wo1.txt (87:88))

Dieses Zitat der Weiterbildungsorganisatorin macht die schwache Basis deutlich, auf der das Profil eines potenziellen Teilnehmers geschärft werden sollte. Zwar scheint es einige Hinweise darauf zu geben, dass Erfahrung eine wichtige Rolle für eine erfolgreiche Teilnahme an der Weiterbildung spielt, allein der Umfang bleibt mit „ein bisschen mehr“ äußerst vage formuliert. So verwundert es nicht, dass trotz der Einigkeit in „unserem Gefühl“ das Teilnehmerfeld sehr heterogen war und eine große Bandbreite an Erfahrungen aufwies.

Wie eingangs erwähnt, spielten in diesem Zusammenhang auch die fehlenden Erfahrungswerte eine Rolle, auf deren Basis ein Teilnehmerprofil hätte erarbeitet werden können. Dennoch lässt sich prognostizieren, dass der Auswahl eines Teilnehmers immer ein Rest subjektiver Einschätzung anhaften wird, da implizites Wissen wie Erfahrungswissen nur unvollständig einer objektiven Erfassung zugänglich sind. Dies führt zu

einer Problematik, die verbunden ist mit einer Integration informellen Lernens im Rahmen formeller Weiterbildung und einer zunehmenden Bedeutungszuschreibung von Erfahrungswissen: Wenn in der Weiterbildung formelles und informelles Lernen stärker als gewöhnlich miteinander verbunden werden sollen, dann hat dies umfassende Auswirkungen auf die Umsetzung – von der Teilnehmerauswahl bis hin zur Zertifizierung, wobei der Anspruch einer vollkommenen rationalen Durchdringung und Steuerung aufgegeben werden muss. Dies spiegelt sich in der Unsicherheit der Vorgesetzten bezüglich der Bewertung der Ergebnisse der Weiterbildung:

> „Ich kann nur sagen: Wenn er fertig ist, dann nehme ich an, zumindest mal dass er diese Fachlichkeit sich erworben hat über verschiedene Bereiche und hat damit die Qualifikation, eben auch ein Projekt zu managen, was nicht nur sein eigenes Spezialistenfeld betrifft." (P 2: Interview_vg1.txt (952:955))

Als Antwort auf diese Unsicherheiten durch Steuerungsverlust kann die Vermittlung des „APO-Gedankens" betrachtet werden. Er gilt als inhaltliche Orientierung und Richtschnur für das Handeln und ermöglicht so die notwendige Flexibilität in der Umsetzung der Weiterbildung. Der APO-Gedanke kann als Philosophie verstanden werden, die hinter dem APO-Konzept steht. Da das APO-Konzept nur eine grobe Leitlinie darstellt, bildet der „APO-Gedanke" die Grundlage für ein gemeinsames Verständnis der Ziele der Umsetzung. Entsprechend setzte ihn die Weiterbildungsorganisatorin als Steuerungsinstrument ein:

> „Der APO-Gedanke ist einfach ein Gedanke, den ich persönlich sehr spannend finde, auch sehr wichtig finde, und den ich dann entsprechend auch als Information immer weitergegeben habe und die Leute gefragt habe: ‚So, das ist der Gedanke, ist euch der wichtig, und wenn ja, welchen Aufwand ist es euch wert zu betreiben, um ihn zu erzielen?' Und wie weit das jetzt wirklich in den Köpfen aller ist, das wird sich bei der Evaluation zeigen, da kann ich jetzt nicht so viel dazu sagen." (P 21: Interview_wo1.txt (203:210))

In diesem Zitat wird deutlich, dass auch dieses Instrument die vorhandenen Unsicherheiten nicht gänzlich beseitigen kann. Auch hier wird aufgrund der Vielzahl nichtvorhersehbarer Situationen der APO-Gedanke nur eine Orientierung unter mehreren für das Handeln sein – eine Orientierung, für die das Gefühl als Ausdruck impliziten Wissens eine wichtige Ergänzung darstellt. In diesem Sinne spiegelt sich das Ziel der Verbindung formellen und informellen Lernens in der Weiterbildung in einem informellen, nicht fassbaren, impliziten und flexiblen Teil auf der organisatorischen Ebene.

Inhaltliche Breite und Tiefe

Als große Schwierigkeit stellte sich die Beantwortung der Frage nach der inhaltlichen Breite und Tiefe der Weiterbildung dar. Orientierungen dafür waren kaum vorhanden

und konnten nur abgeleitet werden.[95] Auf der einen Seite waren hier die Unterstützer, insbesondere die Vorgesetzten/fachlichen Berater, in der Verantwortung, dem Teilnehmer Notwendigkeiten und Grenzen aufzuzeigen. Auf der anderen Seite mussten die Teilnehmer selbst in der Auseinandersetzung mit den Fragestellungen aus der Praxis ein Gefühl für eine ausreichende Breite und Tiefe entwickeln, wie es ein Vorgesetzter konstatiert:

> „Und in dem Umfeld lernen die Leute ja, einfach durch Links- und Rechtsschauen: ‚Ist die Tiefe, die ich jetzt für mein Seminar erreicht habe, ausreichend gewesen, oder haben alle meine Seminarkollegen viel mehr links und rechts geschaut als ich vielleicht? Oder viel weniger? Habe ich mir viel zu viel Mühe gemacht?' Also, dieses ‚Habe ich genug getan?', das Gefühl, das muss jeder für sich selber erkennen." (P 2: Interview_vg1.txt (673:678))

Wie hier ebenfalls angemerkt wird, stellen die anderen Teilnehmer im Vergleich ein wichtiges Regulativ dar für die eigenen Lernziele und eine kollektive Validierung der eigenen Kompetenzen.

Eine weitere wichtige Orientierung für das Gefühl bietet die logische und widerspruchsfreie Durchdringung des Sachverhalts: Wenn sich in der Auseinandersetzung mit den vorgefundenen Prozessen keine Widersprüche ergeben und andere Orientierungsmöglichkeiten fehlen, wird dieses Vorgehen als Ideal betrachtet. So antwortet ein Teilnehmer auf die Frage, wann er aufhört, ein Problem weiter zu hinterfragen: „Wenn ich zufrieden bin." Und auf die Frage, wann es so weit ist, antwortet er:

> „... ich glaube, in dem einem Punkt bin ich vielleicht schnell zufrieden und denke: ‚Das ist gut so, wie ich das aufgeschrieben [habe]', oder ‚[Ich] habe ein gutes Gefühl, so wie wir das hier in unserem Unternehmen machen', oder ‚So ist es gut, wie es auch in dem Projekt gelaufen ist'." (P 11: Interview_tn5.txt (668:674))

Deutlich wird aber auch, dass der eigene Anspruch, die eigene Motivation eine wichtige Rolle spielen, eine Thematik, die bereits in Kapitel 6.2.4 näher behandelt wurde.

Gefühle scheinen eine wichtige Rolle für die Breite und Tiefe der inhaltlichen Auseinandersetzung zu spielen, wenn es keine klaren formalen Kriterien dafür gibt. In den Gefühlen drücken sich die vermuteten Anforderungen der Weiterbildung aus; sie erzeugen eine extrinsische Motivation für die Auseinandersetzung mit den Inhalten. Das Gefühl für die Anforderungen ist somit Ursache der Lernintention. Gleichzeitig drückt sich in den Gefühlen etwas formal nicht zu Fixierendes aus, da das Gefühl für die Anforderungen potenziell unterschiedlich ausgeprägt ist. Auch in den Gefühlen verbinden sich somit das formale und das informelle Lernen.

[95] Zu erwähnen sind hier die Referenzprozesse für die einzelnen Profile, alte Prüfungen, Erfahrungen und die Anforderungen des Arbeitsprozesses.

Prüfungsanforderungen

Die Frage der theoretischen Breite und Tiefe ist eng verbunden mit den Prüfungsanforderungen, die, wie schon angedeutet, keine klare Orientierung zur inhaltlichen Gestaltung bieten. Daraus resultieren Unsicherheiten, wie sie von einem Teilnehmer beschrieben werden:

> „Es ist die Frage: Was soll am Schluss in der Prüfung dastehen, in dieser schriftlichen Dokumentation, die wir machen? Soll dann da stehen: ‚Das und das läuft jetzt', oder soll da stehen: ‚Die und die Prozessschritte habe ich gemacht'? Wo wird das primäre Gewicht drauf gelegt? Das ist im Moment nicht so richtig deutlich." (P 12: Interview_tn6.txt (1101:1104))

In ähnlicher Weise äußert sich ein Vorgesetzter:

> „Wenn ich es vergleiche mit den Fachinformatikern, da haben sie existierende Prüfungen, da haben sie ein sehr gutes Gefühl, was in der Prüfung verlangt wird. Was ist prüfungsrelevant? Was müssen sie lernen? Welche Fragen können kommen? Und und und. ... hier in dieser speziellen Weiterbildung gibt es das eigentlich nicht. Das ganze Thema ist zum Teil noch sehr schwammig." (P 16: Interview_vg2.txt (612:617))

In einer solchen Situation, in der es keine klaren Richtlinien gibt, ist es wiederum wichtig, ein *Gefühl* für die Anforderungen zu bekommen.

> „Dann war für mich [die Weiterbildungsorganisatorin] wichtig, immer auch die IHK selbst zu fragen, also Personen, die im Prüfungsausschuss sind, das waren für mich immer ganz wichtige Quellen. Weil das eine ist für mich das System, wie es auf dem Papier steht, und das andere ist dort, wo es geprüft wird, um eben für mich ein Gefühl zu bekommen, wie beurteilen die, was beurteilen die." (P 21: Interview_wo1.txt (135:140))

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Gefühlsebene den informellen Teil des Lernens widerspiegelt: das formal nicht Fixier-, Plan- und Gestaltbare an der Weiterbildung. Dies betrifft sowohl die individuelle Planung des Lernens als auch die Gesamtorganisation der Weiterbildung. Das Fehlen klarer formaler Regeln darf dabei nicht als negative Attribuierung des informellen Lernens gesehen werden; es ist eine zwangsläufige Begleiterscheinung, die insbesondere für das Handeln in komplexen Situationen typisch ist. Dies erfordert, den Gefühlen als Richtschnur für das Handeln das notwendige Vertrauen entgegenzubringen.

6.3.6 Code 13: Nachhaltigkeit

Neben den Gefühlen soll in einem weiteren Kapitel die Dimension der Nachhaltigkeit eingehender betrachtet werden. In der Analyse der vorliegenden Daten stellte sich heraus, dass durch die Verbindung formellen und informellen Lernens die Nachhaltigkeit von Weiterbildung unterstützt wird. Dies ist besonders für die IT-Branche von

entscheidender Bedeutung, da durch die kurzen Innovationszyklen Wissen schnell veraltet. Die Weiterbildung kann aus diesem Grund nur ein Anstoß für den arbeitsbegleitenden Lernprozess sein. Oder anders formuliert: Weiterbildung in der IT-Branche muss vor allem die Voraussetzungen für das selbständige Weiterlernen des Teilnehmers schaffen. Dies kann nicht allein durch formale Maßnahmen wie regelmäßige Auffrischungsseminare oder fachliche Beratung gewährleistet werden, sondern auch durch die Förderung der Selbstlernkompetenzen und die Schaffung informeller Strukturen, die das Lernen unterstützen. Beides wird in der APO-Weiterbildung durch die Verbindung formellen und informellen Lernens geleistet.

Wie bewusst den Teilnehmern die Bedeutung der Nachhaltigkeit ist, verdeutlicht folgendes Zitat eines Teilnehmers, in dem er sowohl die Grenzen der APO-Weiterbildung als auch die Nachhaltigkeit des Konzepts aufzeigt:

> „Ich glaube, dass man, wenn man jemanden durch diese Spezialistenprofile schickt – der ist danach nicht vollkommen. Der wird noch sehr viele Punkte haben, wo Wissen fehlt. Aber wichtig ist zu sehen, wo es noch Ansatzpunkte gibt, wo man noch was machen kann. Damit kann man schon weiterarbeiten.“ (P 12: Interview_tn6.txt (1041:1045))

Die Grenzen der APO-Weiterbildung sieht der Teilnehmer vor allem darin, Problemstellung und inhaltliche Auseinandersetzung zeitnah miteinander zu verbinden. Dies wird mit zeitlichen Ressourcen begründet, die nicht immer zeitnah zur Verfügung stehen. Dies stellt für den Teilnehmer jedoch kein Problem dar, da für ihn die Kenntnis seiner Wissenslücke bereits ein wichtiges Lernergebnis ist. Diese Einschätzung könnte daraus resultieren, dass durch die schnellen Innovationszyklen in der IT-Branche es tatsächlich nicht (immer) notwendig und möglich ist, umfangreiches Wissen bereitzuhalten. Vielmehr ist ein Grundlagenwissen und ein Überblick über die Zusammenhänge notwendig, sodass eine Vertiefung im konkreten Bedarfsfall oder wenn Zeit entsteht, erfolgen kann. So schlägt der Teilnehmer vor,

> „dass da eigentlich ein bisschen Nachbegleitung kommen muss oder dass es noch offengehalten wird, diese Sachen. ... Ich glaube, wenn ich jetzt jemanden anrufe, der auch nicht hier irgendein Wissen hat, das ist gar kein Problem, den wiederzukriegen. Es kommt dann nur nicht direkt in diesem Kontext [Weiterbildung] in Zusammenhang“ (P 12: Interview_tn6.txt (1022:1053)).

Was hier zum Ausdruck kommt, ist, dass die Prüfung nicht als Ende der Weiterbildung betrachtet wird. Der Teilnehmer äußert sich auch über die Form der Unterstützung. Er beschreibt sie als „Nachbegleitung“, womit Formen wie Lernprozess*begleitung* und fachliche Beratung gemeint sein könnten. Neben diesen formalen Elementen spricht er aber auch informelle Strukturen an, indem er auf die Kontakte verweist, die er in der Weiterbildung gewonnen hat, die er aber auch „nicht direkt in diesem Kontext“ anrufen kann. Wie bereits in Kapitel 6.2.2 dargestellt, sind damit insbesondere die informellen Netzwerke gemeint, die durch die Weiterbildung ausgebaut wurden.

Dieser Einfluss der Netzwerke auf die Nachhaltigkeit der Weiterbildung war den Entscheidern durchaus bewusst, weshalb sie die Vernetzung der Teilnehmer unterstützten:

> „Wir hatten ja vorhin mal kurz diskutiert, ob es nicht Sinn machen könnte, auch mal den Teilnehmer für einen begrenzten Zeitraum in dem einen oder anderen Bereich aktiv zu sehen. Dann kriegt man ja genau dieses Kontaktnetz zu den Spezialisten und weiß dann auch für die Zukunft, wen man ansprechen kann, um Erfahrungen abzugreifen.“ (P 3: Interview_vg3.txt (458:462)).

Insgesamt wird deutlich, dass der Nachhaltigkeit ein wichtiger Stellenwert in der Weiterbildung zukommt. Dies resultiert nicht nur aus den schnellen Innovationszyklen, die eine fortwährende Aktualisierung des Wissens erforderlich machen, sondern auch aus dem Interesse, durch Vernetzung zu schnelleren und besseren Problemlösungen zu kommen. Damit wird über die Weiterbildung eine nachhaltige Unterstützung des informellen Lernens über die Weiterbildung hinaus angestrebt – die jedoch nur greift, wenn dieses Lernen bereits in der Weiterbildung erprobt wurde, was für eine enge Verbindung formellen und informellen Lernens spricht.

7 BEITRÄGE ZU EINER THEORIE DER VERBINDUNG FORMELLEN UND INFORMELLEN LERNENS

Die Untersuchung der Fallstudie hat auf einer sehr breiten Ebene Erkenntnisse zu den Voraussetzungen, Charakteristika und Folgen einer Verbindung formellen und informellen Lernens hervorgebracht.[96] Sie bieten vielfältige Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten und haben das Untersuchungsfeld für eine weiterführende wissenschaftliche Auseinandersetzung zum informellen Lernen in der Arbeit verbreitert. Dies ist ein wesentliches Ergebnis der vorliegenden Arbeit, die sich mit dem Ansatz der Fallstudienforschung eine breite Exploration des Themenfelds zum Ziel gesetzt hat. Daraus resultiert aber auch die Einschränkung, dass aufgrund der Vielzahl der Ergebnisse keine umfassende theoretische Diskussion aller gewonnenen Hypothesen und Erkenntnisse möglich ist.

Aus diesem Grund sollen in diesem Kapitel einige *wesentliche Erkenntnisse der Arbeit vertieft* werden. Die vorgestellten Ansätze und Konzepte zur Synthese formellen und informellen Lernens[97] werden für eine Interpretation und theoretische Ausweitung der Reichweite der Ergebnisse herangezogen.

Zur Strukturierung der Diskussion dient die Unterscheidung zwischen einer lerntheoretischen bzw. lernprozessbezogenen, einer strukturell-organisatorischen und einer methodisch-konzeptionellen Ebene.[98] Diese Unterscheidung ist aus der Beschäftigung mit den Falldaten entstanden und stellt ein weiteres wichtiges Ergebnis für eine differen-

---

[96] Vgl. Kap. 6.

[97] Vgl. Kap. 4.

[98] Diese Gliederung wurde bereits in Kap. 4 und 6 verwendet. Wenn sie erst in Kap. 7 näher erläutert wird, hat das folgenden Hintergrund: Die Reflexion auf diese Struktur ist ein Ergebnis der Arbeit; sie erwies sich erst im *Nachhinein* als Möglichkeit einer generellen Betrachtung der Verbindung formellen und informellen Lernens.

zierte Betrachtung der Verbindung formellen und informellen Lernens dar. In Kapitel 7.1 wird auf diese Struktur näher eingegangen.

In Kapitel 7.2 wird die *lerntheoretische Dimension* der Verbindung formellen und informellen Lernens thematisiert. Wie schon aus der Darstellung vorhandener Ansätze[99] deutlich wurde, gibt es keine Theorie des informellen Lernens, auf deren Grundlage die Ergebnisse der empirischen Untersuchung fundiert und verdichtet werden könnten. In der Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial deutete sich aber an, dass den Prozessen der Reflexion und Strukturierung eine besondere Bedeutung zukommt. Vertiefend stellt sich dabei die Frage, wie diese Prozesse zur Verbindung formellen und informellen Lernens beitragen.

Im darauffolgenden Kapitel 7.3 werden die *strukturell-organisatorischen Rahmenbedingungen* betrachtet, die Einfluss auf die Verbindung formellen und informellen Lernens haben. Dem werden die allgemeinen Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung zugrunde gelegt[100] und diese mit den Erkenntnissen aus der Untersuchung in Verbindung gebracht. Im Mittelpunkt der Betrachtung sollen dabei die Dimensionen stehen, denen im Rahmen der bisherigen Maßnahmen zur Unterstützung informellen Lernens im Arbeitsprozess wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Dazu gehört neben der Zeit die kaum fassbare Dimension der „Gefühle“[101]. Auch der Entgrenzung von Lernen und Arbeiten kommt beim informellen Lernen ein besonderer Stellenwert zu, der gesondert zu betrachten sein wird.

Auf der dritten Ebene, in Kapitel 7.4, wird am Beispiel des APO-Konzepts untersucht, inwieweit es die *konzeptionellen Voraussetzungen* für die Verbindung formellen und informellen Lernens trägt und ob sich dies in der praktischen Umsetzung im Rahmen des IT-Weiterbildungssystems zeigt.

Die notwendige Fokussierung der Diskussion soll anhand der leitenden Fragestellungen[102] sowie methodischer Überlegungen erfolgen, auf die in den jeweiligen Unterkapiteln eingegangen wird.

7.1 Grundlagen einer systematischen Analyse der Verbindung formellen und informellen Lernens für das Lernen im Prozess der Arbeit

Die Verbindung formellen und informellen Lernens ist kein Phänomen, das in lediglich einer Ausprägung vorhanden ist. Vielmehr hat sich im untersuchten Fall an verschiede-

[99] Vgl. Kap. 4.2.

[100] Vgl. Kap. 4.3.

[101] Die Dimension der „Gefühle“ ergab sich aus der Datenauswertung, die eng an den von den Beteiligten verwendeten Begriffen vorgenommen wurde.

[102] Vgl. Kap. 5.1.

nen Beispielen gezeigt, dass die Anteile formellen und informellen Lernens recht unterschiedlich ausfallen können.

Grundlage für die Beschreibung eines Lernprozesses als formell oder informell ist zunächst ein Modell oder eine Definition. In Kapitel 2.2 wurde ein Kontinuummodell vorgestellt, das als Basis für eine Charakterisierung beider Lernprozesse dienen kann. Die in dieser Arbeit vorgenommene theoretische und praktische Auseinandersetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens näherte sich jedoch nicht den dort beschriebenen Kriterien an, sondern führte zu einer Unterscheidung zwischen einer lerntheoretisch-lernprozessbezogenen Ebene, einer strukturell-organisatorischen Ebene und einer methodisch-konzeptionellen Ebene.[103] Ziel dieses Kapitels ist es, näher auf die Ebenen der Struktur und auf deren Herleitung einzugehen.

Für die Analyse und Durchdringung der Voraussetzungen und Bedingungen einer Verbindung formellen und informellen Lernens wie auch für die darauf bezogenen theoretischen und praktischen Konzepte wurde in dieser Arbeit eine Struktur gewählt, die die folgenden Ebenen unterscheidet:

1. Lerntheorien und Lernprozesse
2. Organisation und Struktur bzw. Rahmenbedingungen
3. Konzepte

Diese Ebenen lassen sich wie folgt näher beschreiben.

Ebene 1: Lerntheorien und Lernprozesse

Lerntheorien und Lernprozesse stellen die erste Betrachtungsebene dar. Dabei wird zunächst geklärt, wie Lernprozesse ablaufen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden. Der Ablauf ist eng gebunden an entsprechende Lerntheorien, die auch für die (pädagogisch-didaktische) Gestaltung und Unterstützung des Lernens grundlegend sind. Diese Ebene fokussiert damit auch stark das Subjekt.

Ebene 2: Organisation und Struktur bzw. Rahmenbedingungen

Die zweite Ebene beschreibt die Rahmenbedingungen. Im Gegensatz zur zuvor geschilderten Ebene wird auf dieser Ebene auch das Subjekt mit seinen individuellen Dispositionen betrachtet, die sich auf die Verbindung formellen und informellen Lernens auswirken. Im Mittelpunkt stehen daher neben der lernförderlichen Arbeitsgestaltung konkrete Lernformen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden.

[103] Vgl. Kap. 4 und 6.

Ebene 3: Konzepte

Auf der letzten Ebene werden theoretische und praktische Konzepte näher beleuchtet, in denen die Verbindung formellen und informellen Lernens eine Rolle spielt. Die didaktisch-methodischen Konzepte, auf die hier eingegangen wird, gestalten spezifische Rahmenbedingungen für das Lernen und unterstützen den Lernprozess unter den Voraussetzungen und Zielen der Lernenden. Auf theoretischer wie auf praktischer Ebene beschreiben sie die Umsetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens im Prozess der Arbeit. Dabei nimmt das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung APO einen besonderen Stellenwert ein, da es der Weiterbildung im beschriebenen Fallbeispiel zugrunde lag.

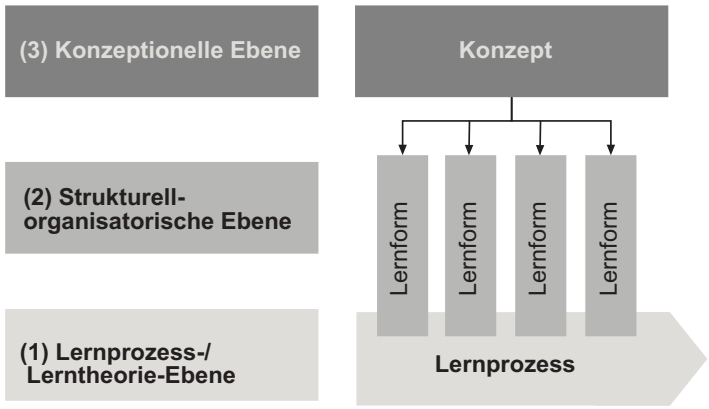

Abbildung 33: Ebenen(-struktur) der Verbindung formellen und informellen Lernens

In Abbildung 33 sind die drei Ebenen in ihren Bezügen zueinander dargestellt. Darin wird deutlich, dass ein Konzept verschiedene Lernformen beinhaltet, die in einem Lernprozess an unterschiedlichen Stellen eingesetzt werden bzw. unterstützt werden.

7.2 Ebene 1: Lerntheorien und Lernprozesse

Die Auswahl der Themen, die im Folgenden näher behandelt werden, spiegelt die zentralen Erkenntnisse aus der Datenauswertung[104] wider. Es sind in erster Linie Themen zum Ablauf des Lernprozesses zwischen formellem und informellem Lernen.

[104] Vgl. Kap. 6.1.

Der Vorteil der Fallstudienforschung liegt normalerweise in der ganzheitlichen Erfassung des behandelten Gegenstands. Die Fallstudie, so wie sie hier durchgeführt wurde, erwies sich jedoch als nicht fokussiert genug, um Theorien zum Ablauf von Lernprozessen zu entwickeln. Dennoch, und hierin lag auch das Ziel der Arbeit, konnten einzelne Erkenntnisse zum Thema gewonnen werden, die jede für sich in weiteren Forschungsarbeiten zu vertiefen sind.

Im Folgenden sei näher auf die *Bedeutung der Reflexion von Erfahrungen und die Strukturierung von Erfahrungsräumen* eingegangen, die sich im vorliegenden Fall als „Scharniere" bei der Verbindung formellen und informellen Lernens herausgestellt haben[105]. Während mit der Reflexion der Prozess beschrieben wird, wie unbewusstes Erfahrungswissen in formale Lernarrangements eingebunden werden kann, beschreibt die Strukturierung umgekehrt den Prozess der Wirkung von Theoriewissen auf das Sammeln von Erfahrung. Damit verbunden ist die Frage, inwiefern informelles Lernen steuerbar ist. In der wissenschaftlichen Diskussion herrscht hierzu der Konsens, dass sich informelle Lernprozesse einer Steuerung weitgehend entziehen. Damit ist aber in erster Linie die Fremdsteuerung gemeint. In der Auswertung der vorliegenden Fallstudie wurden die Steuerungsmöglichkeiten zwischen Fremd- und Selbststeuerung genauer betrachtet und sollen an dieser Stelle theoretisch reflektiert werden (Kapitel 7.2.3).

Informelles Lernen ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn es um komplexe Zusammenhänge geht. Aufgrund der Komplexität fehlen aber oft eindeutige Handlungsrichtlinien und auf wenige Parameter reduzierbare Einflussfaktoren. Aus diesem Grund, so zeigte auch die Auswertung der Daten, spielen in solchen Situationen *Gefühle* eine nicht zu unterschätzende Rolle. Dies betrifft nicht nur die Handlung, sondern auch den Lernprozess, d. h. die Aneignung des Erfahrungswissens: Das Gefühl für angemessenes Handeln kann nicht theoretisch erworben werden, es bildet sich durch ein „gefühlsmäßiges" Lernen, auf das daher abschließend in diesem Kapitel eingegangen werden soll (7.2.4).

7.2.1 Reflexion und Strukturierung als Verbindungsstellen zwischen formellem und informellem Lernen

Moderne Methoden betrieblicher Weiterbildung zeichnen sich dadurch aus, dass sie formelles und informelles Lernen verbinden. Wie im Modell „Betriebliche Lern- und Wissensarten" von DEHNBOSTEL[106] (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003) verdeutlicht, bedarf es aufgrund der unterschiedlichen Lernerträge einer Komplementarität

[105] Vgl. Kap. 7.2.1.
[106] Vgl. Kap. 4.2.2.

formellen und informellen Lernens.[107] Diese bezieht sich auf die berufliche Handlungskompetenz in einem bestimmten Tätigkeitsfeld, das die inhaltlichen Dimensionen bestimmt: Die Erträge des formellen und informellen Lernen müssen sich auf einen beruflichen Handlungskontext hin ergänzen, der auch den Umfang theoretischen Wissens und Erfahrungswissens definiert. Die Bedeutung von Erfahrungswissen bzw. Theoriewissen, und damit das Verhältnis formellen und informellen Lernens, kann zum Teil stark variieren. So ist davon auszugehen, dass bei einfachen Tätigkeiten Erfahrung von geringerer Bedeutung ist als in komplexen Handlungssituationen. Von der generellen Annahme einer notwendigen Komplementarität wird jedoch nicht abgerückt.

Das Verhältnis formellen und informellen Lernens zu betrachten ist demnach nur sinnvoll, wenn es auf einen bestimmten Lerngegenstand bzw. ein bestimmtes Handlungsfeld hin geschieht. Ändert sich dieses, werden neue Kombinationen von Erfahrungen und theoretischem Wissen von Bedeutung sein. Beide Ebenen der beruflichen Handlungskompentenz entwickeln sich jedoch stetig fort, weshalb theoretisch mit jeder (Lern-)Handlung das vorhandene Erfahrungs- und Theoriewissen auf neue Erkenntnisse hin befragt und miteinander verbunden werden müssen. Inwieweit dies tatsächlich geschieht und inwieweit es bewusst vollzogen wird, ist fraglich und aus Sicht der Arbeits- und Berufspädagogik verbesserungs- und unterstützungsbedürftig. Dies kann als Prämisse der folgenden Ausführungen angesehen werden. Andernfalls würde das Ziel ausschließlich darin bestehen, Rahmenbedingungen für das informelle Lernen zu schaffen – was durchaus eine notwendige, wenn auch nicht in jedem Fall hinreichende Bedingung für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist.

Die geschilderte Sichtweise könnte nahelegen, dass formelles und informelles Lernen voneinander getrennte Handlungen sind. Dies wäre der Fall, wenn davon auszugehen ist, dass nicht gleichzeitig formell und informell gelernt werden kann. Doch finden sich zahlreiche wechselseitige Bezüge: Während der praktischen Erfahrung kann theoretisches Wissen reflektiert werden und als Orientierung für die Handlung dienen. Umgekehrt kann Erfahrungswissen im Rahmen der Theorievermittlung zur Verifizierung oder Kritik des Gelernten herangezogen werden. Wie die Auswertung der Daten zeigte, sehen die Teilnehmer in dieser Kombination eine besondere Qualität des Lernens.

Gleichzeitig zeigte sich, dass diese Verbindung einer besonderen Unterstützung bedarf, denn nicht in jeder (Lern-)Handlung erfolgt eine automatische Aktualisierung der beruflichen Handlungskompetenz auf der Basis neuen Wissens oder neuer Erfahrungen. Dieser Unterstützungsbedarf[108] zeigte sich sowohl bei der Einbindung von Erfahrungen

---

[107] Zwar stehen bezüglich der Lernerträge formellen und informellen Lernens noch entsprechende Forschungsarbeiten aus, dennoch wird diesem Modell aufgrund der inhärenten Logik gefolgt.

[108] Wie im konkreten Fall die Unterstützung aussieht, soll hier nicht näher beschrieben werden, da in Kap. 7.4 ausführlich Stellung dazu genommen wird.

in formales Lernen als auch in der Anwendung theoretischen Wissens in der Praxis.[109] Darauf soll im Folgenden noch einmal detaillierter eingegangen werden.

Die Einbindung von Erfahrungen ins formale Lernen setzt voraus, dass entsprechende Erfahrungen erst einmal vorhanden sind. Auf einigen theoretischen Gebieten kann dies nicht der Fall sein. In anderen Fällen sind bestimmte Erfahrungen nicht zugänglich – beispielsweise wenn sie zeitlich und/oder personell gebunden oder mit besonderen Risiken verbunden sind. Solche Erfahrungen können lediglich in einem formalisierten Lernprozess durch Dritte vermittelt werden. Da sie in diesem Fall aber nicht dem eigenen Erleben entstammen und nichtverbalisierbare Erfahrungen ausschließen, ist er nicht typisch für die Verbindung formellen und informellen Lernens.

Eigene Erfahrungen sind nur teilweise bewusst und bedürfen in der Regel der Reflexion. Diese ist jedoch an Voraussetzungen wie Person und Kontext gebunden.[110] Zwar zeichnen sich Fachkräfte aus der IT-Branche durch besonders große Kompetenzen in der selbständigen Aneignung von Wissen aus, die Unterstützung von Reflexionsprozessen hingegen ist trotz allgemein hoher Lernförderlichkeit gering. Ursache dafür ist zum einen, dass ein Großteil der Beschäftigten in der IT-Branche in kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen tätig sind, in denen, auch durch organisatorische Mängel, Zeit für Reflexionsprozesse fehlt bzw. der Reflexion zu wenig Bedeutung beigemessen wird. Damit verbunden ist der Umstand, dass die Reflexion trotz ihrer besonderen Gewichtung innerhalb der IT-Branche (vgl. Baukrowitz, Boes & Eckhardt 1995) auch individuell kaum geschult und routiniert in den Arbeitsprozess integriert wird.

Durch die Verbindung formellen und informellen Lernens wird Reflexion nicht nur unterstützt, es wird auch die Reflexionsfähigkeit gefördert (dies zeigte sich im vorliegenden Fallbeispiel an vielen Stellen[111]). Durch die gezielte Begleitung der Erfahrung in der Verbindung erfahrungsorientierten Lernens an herausfordernden Projekten mit formaler Reflexionsunterstützung[112] verbleibt das Lernen nicht in einfachen Reflexionsschlaufen gemäß dem „Single-Loop-Learning“, sondern wird auf die „höheren“ Formen des Double-Loop- und Deutero-Lernens gehoben (vgl. Argyris & Schön 1996). Dies hat nicht nur Auswirkungen auf das Ergebnis der Arbeit, sondern auch auf den Lernerfolg und die Entwicklung der Reflexionsfähigkeit (Schulz 2005, S. 224). So haben die Teilnehmer in der Untersuchung von einer „bewussteren Wahrnehmung“ ihrer Arbeit berichtet, die dann auch bessere Anschlussstellen für eine formale Lernunterstützung bietet.

Nicht nur Irritationen, Widersprüche und Konflikte zwischen vorhandenem Wissen und neuen Handlungsanforderungen – die im Rahmen der APO-Weiterbildung durch

---

[109] Vgl. Kap. 6.1.1 und 6.1.2.

[110] Vgl. Kap. 7.3.

[111] Vgl. Kap. 6.1.1.

[112] Neben der Lernprozessbegleitung, wie bei der APO-Weiterbildung, sind in IT-Unternehmen verschiedene andere Formen der Reflexionsunterstützung zu finden (vgl. Brüggemann & Rohs 2007).

herausfordernde Projekte absichtlich ausgelöst werden sollen – unterstützen die Reflexion, sondern auch Dimensionen wie reflexionsförderliche Rahmenbedingungen, Lernprozessbegleitung oder Dokumentation.[113] Reflexion scheint dabei für erfahrene Teilnehmer wichtiger als für unerfahrenere.

Mit dem Reflexionsprozess ist eine zentrale Verbindung formellen und informellen Lernens angesprochen; seine Richtung verläuft vom informellen Lernen zum theoretischen Wissen. In der Untersuchung fand sich auch der gegenläufige Prozess, welcher als *Strukturierung* bezeichnet werden kann. Dieser Begriff wurde aus den Schilderungen der Befragten hergeleitet, die den Wert theoretischen Wissens für die berufliche Praxis vor allem in der Strukturierung und Systematisierung des Erfahrungsraums im betrieblichen Kontext sehen.[114] Dies bezieht sich zum einen auf eine *innere* Strukturierung in dem Sinne, dass durch das Theoriewissen Aufgaben strukturierter angegangen werden, Phänomene eingeordnet und besser in Verbindung mit dem vorhandenen Wissen gebracht werden können. Die davon abzugrenzende *äußere* Strukturierung bezieht sich auf die Organisation arbeitsintegrierter Weiterbildung: die Gestaltung des Erfahrungsraums auf der Basis von Vorstellungen und Zielen für zu erwerbende Kompetenzen.

Während die Reflexion sich auf Erfahrungen aus der Vergangenheit bezieht, zielt die Strukturierung und Systematisierung auf die Vorbereitung zukünftiger Erfahrungen. Reflexion und Strukturierung sind aus diesem Grund in vielen Fällen direkt miteinander verbunden. Wie bereits beschrieben,[115] ergibt sich daraus ein Kreislaufprozess, in dem Reflexion und (Vor-)Strukturierung formelles und informelles Lernen miteinander verbinden. Theoriewissen ist dabei nicht von organisierten Lernformen abhängig, sondern kann sich auch aus der selbständigen Reflexion ergeben, ebenso wie Erfahrungen auch ohne theoretische Basis gesammelt werden können. In diesem Fall würde es sich jedoch nicht um eine Verbindung formellen und informellen Lernens handeln, da sich allein durch die Ergebnisse des Lernens nicht der Charakter der Lernprozesse bestimmen lässt.

An dieser Stelle sei noch einmal auf das Modell betrieblicher Lern- und Wissensarten von DEHNBOSTEL eingegangen, das die Zusammenhänge zwischen dem formellen und dem informellen Lernen darstellt[116]. Die dort eingezeichneten Verbindungen zwischen den beiden Lernformen stellen die eben erläuterten Zusammenhänge dar, müssen aber, wie in Abbildung 34 dargestellt, ergänzt werden: Zwar kann organisiertes Lernen auch Erfahrungswissen zum Ergebnis haben und Erfahrungswissen zu Theoriewissen führen; eine Verbindung formellen und informellen Lernens (auf der Prozessebene) ist damit jedoch nicht gegeben, wie in den Beispielen im vorhergehenden Absatz dargelegt wurde. Vielmehr müssen die Pfeile entgegengesetzt gerichtet sein. Denn nur wenn Erfahrungs-

[113] Vgl. Kap. 6.1.1.
[114] Vgl. Kap. 6.1.1.
[115] Vgl. Kap. 4.2.2.
[116] Vgl. Kap. 4.2.2.

wissen in formales Lernen einfließt, ist auch im Prozess eine Verbindung hergestellt, und nicht nur im Ergebnis.

Gleiches gilt für das Theoriewissen, das erst durch seinen strukturierenden Charakter auf das informelle Lernen wirkt und damit zu einer Verbindung führt. Wird sowohl auf der Prozessebene als auch auf der Ergebnisebene die Verbindung formellen und informellen Lernens zusammengebracht, ergibt sich folgendes Bild:

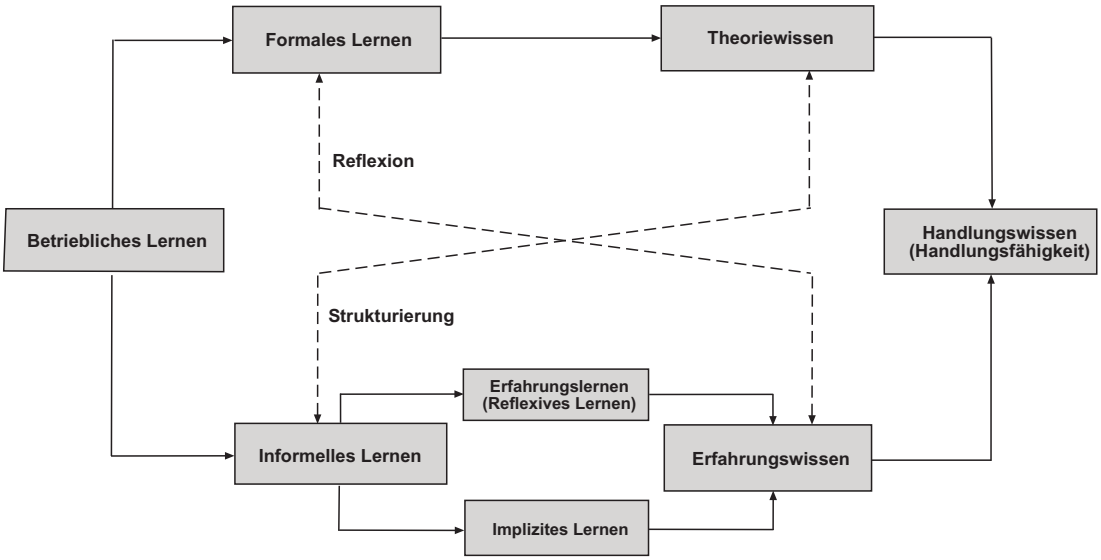

Abbildung 34: Betriebliche Lern- und Wissensarten (I)

In Abweichung zum Modell von DEHNBOSTEL wird die Verbindung nicht zwischen Theoriewissen und Erfahrungslernen, sondern zwischen Theoriewissen und informellem Lernen hergestellt. Zwar ist das implizite Lernen auch über eine Reflexion auf der Basis erworbenen theoretischen Wissens unzugänglich, doch ist davon auszugehen, dass durch das Theoriewissen Handlungen/Handlungsfelder identifiziert werden können, in denen implizites Wissen erworben werden muss.

Infolge dieser Zusammenhänge, in denen Theorie- wie Erfahrungswissen als Voraussetzung *und* Ergebnis formellen und informellen Lernens dargestellt wurden, ist es notwendig, den in Kapitel 4.2.2 im bisherigen wissenschaftlichen Diskurs aufgestellten Kreislaufprozess zu erweitern. Die Ergebnisse der Fallstudie zeigen, dass die Wechselwirkungen zwischen formellem und informellem Lernen weitaus vielschichtiger und komplexer sind, als dies durch einen Kreislaufprozess dargestellt wird. Dies soll an einigen Beispielen noch einmal verdeutlicht werden:

a) Formelles Lernen beeinflusst informelles Lernen

Schon allein die Tatsache, dass spezielle Projekte für die Teilnehmer ausgewählt wurden, hatte Auswirkungen auf das informelle Lernen. Beispielsweise setzten sich die Teilnehmer viel intensiver und strukturierter mit der Praxis auseinander, als sie das üblicherweise tun.

b) Theoriewissen beeinflusst informelles Lernen

Das von den Teilnehmern erworbene Theoriewissen führte zu einer veränderten Wahrnehmung der Praxis, des beruflichen Alltags und der eigenen Handlungen. Diese veränderte Wahrnehmung führte zu neuen Vorgehens- und Verhaltensweisen und damit einhergehenden Erfahrungen.

c) Informelles Lernen beeinflusst formelles Lernen

Wie sich in den Interviews gezeigt hat, wurden die (formellen) Unterstützungsangebote von den Teilnehmern unterschiedlich genutzt. Zu vermuten ist, dass die Teilnehmer, die sich ihr Wissen informell aneignen konnten (auch mit Unterstützung des eigenen Netzwerks an Freunden und Kollegen), weniger auf formale Unterstützung zurückgegriffen haben.

d) Erfahrungswissen beeinflusst formales Lernen

Vornehmlich die älteren, erfahrenen Teilnehmer bekannten in den Interviews Schwierigkeiten mit dem formalen Lernen. Als Ursache führten sie an, dass sie aufgrund ihrer Erfahrungen wüssten, worauf es ankommt. Positiv gewendet lässt sich bei ihnen ein hohes Potenzial zur kritischen Auseinandersetzung mit vorhandener Theorie konstatieren, d. h. die Teilnehmer reflektieren anhand ihrer Erfahrungen die Theorie und leiten daraus ihre praktische Relevanz ab. Somit wirkt sich das Erfahrungswissen der Teilnehmer auf ihr formales Lernen aus.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich durch die aufgeführten Beispiele die „Scharnierfunktion“ von Reflexion und Strukturierung im vorgestellten Modell (s. o., Abb. 34) bestätigen lässt. Dabei spielt Strukturierung immer dann eine Rolle, wenn informelles Lernen durch formelles Lernen oder Theoriewissen beeinflusst wird. Dem gegenüber steht der Einfluss informellen Lernens und Erfahrungswissens immer im Zusammenhang mit Reflexionsprozessen. Aufgrund der angeführten Beispiele kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass sich allein durch diese beiden Prozesse – der Reflexion und der Strukturierung – die Verbindung formellen und informellen Lernens beschreiben lässt. Die Komplexität der Zusammenhänge erfordert hier eine weiterreichende Forschung.

Deutlich wird auch die starke Abhängigkeit der dargestellten Zusammenhänge von den Rahmenbedingungen. Dieser Punkt soll an dieser Stelle jedoch nicht aufgegriffen werden, da er noch intensiv in Kapitel 7.3 diskutiert wird.

7.2.2 Berufliche Handlungskompetenz infolge der Verbindung formellen und informellen Lernens

Ziel beruflicher Aus- und Weiterbildung ist die (reflexive) Handlungsfähigkeit. Sie stellt sich dar als Summe von Theorie- und Erfahrungswissen, das über formelle und informelle Lernprozesse erworben wird. Der hohe Anteil von Quereinsteigern ohne einschlägige formale Qualifikationen in der IT-Branche jedoch belegt, dass berufliche Handlungsfähigkeit auch überwiegend informell erworben werden kann.

In der Untersuchung zeigte sich, dass die Verbindung formellen und informellen Lernens von den Teilnehmern als besonders positiv bewertet wurde. Die „Parallelität" von Arbeiten und Lernen besitzt nach ihrer Erfahrung den Vorteil, dass formelles und informelles Lernen besser aufeinander abgestimmt werden können und so beiderlei Lernen effektiver wird. Das informelle Lernen erfolgt (in Zielrichtung der Weiterbildung) fokussierter, und die Lerninfrastruktur bietet die Möglichkeit, Fragen aus dem betrieblichen Alltag schnell und umfassend zu beantworten.

Dieser Zusammenhang lässt sich aus der Sichtweise eines gemäßigten Konstruktivismus stützen, der eine Steuerung der Lernprozesse zwar als unmöglich betrachtet, der Instruktion/Vermittlung jedoch eine Aufgabe bei der Unterstützung und Anleitung des Lernens zuschreibt (Mandl, Reinmann-Rothmeier & Gräsel 1998). Vor diesem Hintergrund entwickelte Lernformen (wie z. B. Situated Cognition, Anchored Instruction, Cognitive Apprenticeship, Goal-based Scenarios und Problemorientiertes Lernen) zeichnen sich dadurch aus, dass sie die Vermittlung theoretischen Wissens kontextualisieren.[117]

Für die Verbindung formellen und informellen Lernens ist vor allem der lerntheoretische Begründungszusammenhang von Interesse, nach dem Informationen ihre Bedeutung aus ihrem Bezug zu realen Kontexten erhalten. Zudem ist davon auszugehen, dass bei hoher Komplexität und Authentizität der Arbeitsprozesse neues und altes Wissen besser verbunden werden. Mit anderen Worten: Die formale Aneignung theoretischen Wissens wird durch das informelle Lernen im Arbeitsprozess unterstützt, da das vermittelte Wissen in der Anwendung an Bedeutung gewinnt bzw. die Relevanz des Gelernten unmittelbar überprüft und bewertet werden kann. Entsprechend stellten die Teilnehmer

[117] Die Palette reicht hier von konstruierten Fällen bis zu realen Arbeitsaufgaben – mit entsprechend unterschiedlichen Graden an Authentizität und Komplexität.

fest, „dass die Theorie auch in der Praxis gute, charmante Erfolge erzielt“ und „das theoretische Wissen auch einen Nutzwert in der Praxis gehabt“ hat.[118]

Diese Zitate samt dem lerntheoretischen Hintergrund liefern zunächst nur eine Begründung dafür, warum die Vermittlung theoretischen Wissen durch informelles Lernen ergänzt werden sollte, aber nicht für die umgekehrte Richtung: die Verbindung informellen Lernens mit formellem Lernen. In der Forschungsliteratur wird darauf hingewiesen, dass informelles Lernen *allein* lediglich zur Reproduktion bestehender Defizite führt (Hagedorn 2003). Dieser Umstand lässt sich auf mangelnde Reflexivität zurückführen, womit der eigentliche „Nachteil“ informellen Lernens benannt ist: die Diversität der Lernergebnisse aufgrund der strukturellen Abhängigkeit dieser Lernform. Je nach individuellen Kompetenzen (Reflexivität, Lerntechniken u. a.) und Möglichkeiten zum Lernen (Arbeitsgestaltung, Lernanlässe, Zeit u. a.) ist der Ertrag informellen Lernens höher oder niedriger.[119] Ein formeller Rahmen, der die entsprechenden Voraussetzungen durch eine Unterstützung der Reflexion und die Gestaltung einer lernförderlichen Arbeitsumgebung schafft, wirkt der Zufälligkeit informellen Lernens entgegen, auch wenn letztlich eine zuverlässige Steuerung nicht möglich ist.

Wenn auch formelles und informelles Lernen jeweils für sich genommen eine besondere Qualität entwickeln, stehen sie doch unter dem Gesichtspunkt einer gezielten Kompetenzentwicklung zur reflexiven Handlungsfähigkeit in einem „Abhängigkeitsverhältnis“. Moderne Lern- und Arbeitsansätze zeichnen sich dadurch aus, dass sie die beiden Lernformen miteinander verbinden. Daher und in Bezug auf das in Kapitel 2.2 entwickelte Kontinuummodell informellen Lernens muss die Darstellung betrieblicher Lern- und Wissensarten um „Mischformen“ ergänzt werden, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden (Abb. 35). Solche „Mischformen“ sind arbeitsgebundene Lernformen oder lernhaltige Arbeitsformen, wie sie in verschiedenen Modellversuchen wissenschaftlich untersucht und entwickelt werden.[120] Lernhaltige Arbeitsformen zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen hohen Lernanteil haben, im Zentrum aber die Arbeit selbst steht. Bei den arbeitsgebundenen Lernformen hingegen wird die Arbeit absichtsvoll so verändert oder ergänzt, dass sie vorrangig dem Lernen dient (vgl. Brüggemann & Rohs 2007).

---

[118] Vgl. Kap. 6.1.2.

[119] Vgl. Kap. 6.2 und 4.6.

[120] So zum Beispiel im Modellversuch „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit – entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche“ (www.go-it.net (07.06.2006)). Zu arbeitsgebundenen Lernformen vgl. auch Kap. 4.3.2.

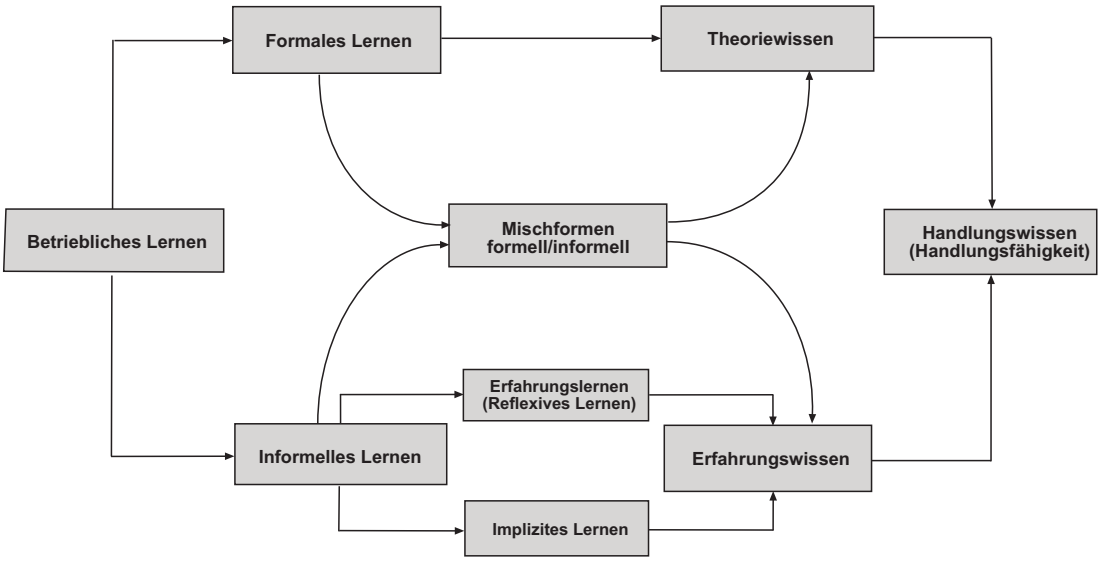

Abbildung 35: Betriebliche Lern- und Wissensarten (II)

7.2.3 Selbststeuerung

Die Selbststeuerung ist sowohl ein Kennzeichen informellen Lernens[121] als auch eine Anforderung, die im Zusammenhang mit der Gestaltung betrieblicher Weiterbildung eine große Rolle spielt[122]. Aus konstruktivistischer Sichtweise ist *alles* Lernen selbstgesteuert, und die Forderung nach Selbststeuerung des Lernens adressiert in erster Linie an die Gestaltung von Rahmenbedingungen des Lernens, d. h. zunächst an eine entsprechende nachfrageorientierte Unterstützung. In der betrieblichen Weiterbildung betrifft diese Forderung auch die lernförderliche Gestaltung der Arbeit selbst.[123]

Auch wenn im konstruktivistischen Lernverständnis jeder Mensch fähig ist, selbstgesteuert zu lernen, ist diese Fähigkeit doch unterschiedlich ausgeprägt. In der IT-Branche sind die Selbstlernkompetenzen besonders gut entwickelt, was direkt mit der Lernförderlichkeit der Arbeit in diesem Bereich zusammenhängt.[124] Lernförderliche Arbeitsbedingungen allein sind indes eine notwendige, jedoch keinesfalls hinreichende Bedingung für die (Weiter-)Entwicklung der Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen: Informelles Lernen, das größtenteils unbewusst und unreflektiert stattfindet, bedarf eines formalen Lernkontextes, um den Lernenden zur Selbststeuerung zu befähigen (Baethge & Baethge-Kinsky 2004).

---

[121] Vgl. Kap. 2.1.
[122] Vgl. Kap. 4.4.2.
[123] Vgl. Kap. 4.3.1.
[124] Vgl. Kap. 4.3.1.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung legen den Schluss nahe, dass durch die Verbindung formellen und informellem Lernens die Entwicklung von Selbstlernkompetenzen unterstützt wird. Dabei spielt die Reflexion stets eine große Rolle, um die (Lern-)Prozesse überhaupt einer (Selbst-)Steuerung zugänglich zu machen.[125]

Auf inhaltlicher Seite bieten das reflektierte Erfahrungswissen wie auch das vermittelte Theoriewissen eine Orientierung für die (Selbst-)Steuerung informeller Lernprozesse. Zugleich bieten die Erfahrungen einen wichtigen Anhaltspunkt für die zielgerichtete Aneignung theoretischen Wissens. Formelles und informelles Lernen unterstützen somit gegenseitig die Selbststeuerung des Teilnehmers, wie ein Teilnehmer es bestätigte:

> „Ist schon gut, diese Parallelität [von Theorie und Praxis], weil man ja gerade dann gucken kann: Wo fehlt mir denn noch was? oder Was läuft denn jetzt nicht gut? oder Wo kann ich mir jetzt aus der Ausbildung oder Weiterbildung noch was rausholen?" (P 11: Interview_tn5.txt (772:779))

Durch diese wechselseitig sich korrigierende, zielgerichtete Orientierung kann der Teilnehmer das Lernen selbst auf die beruflich notwendigen Kompetenzen ausrichten, wodurch die effiziente Entwicklung beruflicher Handlungsfähigkeit im Arbeitsprozess unterstützt wird.

Die Selbststeuerung wird durch die Verbindung formellen und informellen Lernens aber nicht nur von inhaltlicher, sondern auch von struktureller Seite unterstützt. Der Angebotscharakter der Lernformen und die eingeräumten Freiheiten beim Erfahrungslernen im Prozess der Arbeit fordern und fördern das selbstgesteuerte Lernen. So zeigte sich, dass die Unterstützungsangebote in unterschiedlichem Umfang und in verschiedener Art und Weise genutzt wurden: Es kam zu einer bedarfsorientierten und selbstgesteuerten Nutzung der vorhandenen Ressourcen (insbesondere der fachlichen Beratung und der Lernprozessbegleitung). Wenn die Angebote nicht den Bedarf decken konnten, organisierten die Teilnehmer selbständig Veranstaltungen, wie z. B. die Teilnehmertreffen. Mit Orientierung an den Prüfungsanforderungen (theoretisches Wissen, Erfahrungswissen) pendelte sich so auch das Verhältnis formellen und informellen Lernens ein.

Diese Form der Selbststeuerung entsteht jedoch nur, wenn die entsprechenden Freiräume, die Motivation der Teilnehmer und die Unterstützung der Organisatoren gegeben sind. Im vorgestellten Fallbeispiel forderten die Organisatoren explizit, dass die Teilnehmer nicht nur selbstgesteuert lernen, sondern auch, „dass sie sich selbst organisieren sollen". Diese Forderung ging dabei mit dem Angebot einher: „... überlegt euch mal, was ihr braucht und von wem", was sowohl der Unterstützung als auch der Forderung nach Selbstorganisation der Teilnehmer Ausdruck verleiht.[126]

Selbststeuerung und Selbstorganisation sind kein Selbstzweck, sondern notwendige Voraussetzungen für die Weiterbildung: Durch die geringen Erfahrungen bei der Organi-

---

[125] Vgl. Kap. 6.1.4.

[126] Vgl. Kap. 6.2.3 und 7.3.

sation Arbeitsprozessorientierter Weiterbildung und die damit einhergehende Abhängigkeit des Lernprozesses vom Arbeitsprozess waren einer formalen Steuerung von Anfang an enge Grenzen gesetzt. So musste sich die Unterstützung immer wieder den (wechselnden) Bedürfnissen der Teilnehmer und des Arbeitsfeldes anpassen.[127] Dies stellt eine ganz wesentliche Veränderung für die Organisation betrieblicher Weiterbildung dar, da die inhaltliche und methodische Gestaltung sich nicht nur an zuvor fixierten Curricula orientieren konnte, sondern auch auf im Prozess entstehende, sich verändernde und individuell unterschiedliche Schwerpunktsetzungen und Unterstützungsbedürfnisse reagieren musste.

Diese Veränderung ist wesentlich auf die Integration informellen Lernens in die Weiterbildung zurückzuführen, die für Teilnehmer und Organisatoren neue Bezugspunkte des Lernens erfordert. Neben der schon beschriebenen Orientierung an theoretischem Wissen wurden dabei Gefühle als „Leit- und Steuerungsinstrument" hervorgehoben. Darauf sei im folgenden Kapitel noch einmal näher eingegangen.

7.2.4 Gefühle steuern Lernprozesse

Im Verlauf der Weiterbildung zeigten sich sowohl aufseiten der Organisatoren als auch der Teilnehmer Unsicherheiten bzw. eine fehlende Orientierung bei der Organisation der Weiterbildung.[128] Insbesondere die Frage, was eigentlich angeeignet werden soll und in welcher Breite und Tiefe, konnte an vielen Stellen nicht geklärt werden. Als Ursache dafür kann zum einen der schon angesprochene Pilotcharakter der Weiterbildung genannt werden. Dazu gehören die noch nicht in allen Punkten abgestimmte Verbindung des Umsetzungs- und Prüfungskonzepts[129] und die mangelnden Erkenntnisse zur Umsetzung von APO auf der Ebene der operativen Professionals. Zum anderen zeigte sich, dass durch die Form der Weiterbildung, sprich: den hohen Anteil informellen Lernens, dem Ansatz der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung generell eine gewisse „Unberechenbarkeit" immanent ist.

Es erwies sich, dass es, ähnlich dem Ansatz des objektivierenden und subjektivierenden Handelns[130], einerseits ein planmäßiges und formalisierbares Lernen gibt und andererseits ein gefühlsmäßiges, dialogisch-exploratives Lernen. Zahlreichen Aussagen von Teilnehmern und Organisatoren war zu entnehmen, dass das „Gefühl" beim Lernen

[127] Vgl. Kap. 7.3.
[128] Vgl. Kap. 5.4.2 und 6.3.5.
[129] Vgl. Kap. 6.3.4.
[130] Vgl. Kap. 4.4.1.

wie auch bei der Unterstützung des Lernens eine wichtige Rolle spielt.[131] In diesem Zusammenhang wurden u. a. folgende Dimensionen angesprochen:

Zeit

Beim Lernen im Arbeitsprozess ist schwerlich formal fixier- und planbar, wie viel Zeit zum Lernen benötigt wird und auch angemessen ist. Teilnehmer und Organisatoren müssen *ein Gefühl* dafür entwickeln. Darüber hinaus muss der Teilnehmer „das Gefühl haben", dass ihm diese Zeit auch zur Verfügung steht, denn gerade unter Stress ist der Lernerfolg vermindert.[132]

Inhalte (fachliche Breite und Tiefe)

Berufliche Handlungsfähigkeit setzt auf theoretischem Wissen *und* praktischer Erfahrung auf. Doch *welches* Wissen und *wie viel* Erfahrung richtig sind, lässt sich gerade in einem hochdynamischen Sektor wie der IT-Branche nur annäherungsweise bestimmen. In den täglichen, informellen Lernprozessen spielt daher neben den direkten Arbeitsanforderungen auch das Gefühl für die angemessene Breite und Tiefe der (theoretischen) Durchdringung des Sachverhalts eine Rolle. In unserem Fallbeispiel bedeutete dies, dass die zu absolvierenden Prüfungen anhand von Fallstudien weniger Theoriewissen und mehr konkretes Anwendungswissen erforderten. Anwendungswissen lässt sich jedoch weniger gut beschreiben, sodass Teilnehmer wie Organisatoren sehr stark aufgrund von Erfahrung und dem *Gefühl für die notwendige Breite und Tiefe des benötigten Wissens* die Weiterbildung gestalten mussten.

Gefühl spielt also nicht nur auf der Ebene der konkreten Arbeit, sondern auch auf der Ebene der Organisation der Weiterbildung eine wichtige Rolle und spricht damit sowohl eine organisatorisch-strukturelle Seite an als auch die individuelle Kompetenz, Gefühle gezielt und bewusst einzusetzen. Gefühle repräsentieren so eine wesentliche Kompetenz für die Selbststeuerung. Diese ist erfahrungsabhängig und damit Ergebnis informeller Lernprozesse.

Auf theoretischer Seite gibt es hierzu, mit Ausnahme des schon erwähnten Ansatzes des objektivierenden und subjektivierenden Handelns, kaum eine relevante Auseinandersetzung. Der von GOLEMAN (1996) entwickelte Begriff der „emotionalen Intelligenz" berührt zwar Randaspekte wie die Selbstbewusstheit – als selbstreflexive Fähigkeit eines Menschen, seine Stimmungen, Gefühle und Bedürfnisse zu akzeptieren und zu verstehen, und die Fähigkeit, deren Wirkung auf andere einzuschätzen –, thematisiert aber nicht die bewusste Wahrnehmung und den Einsatz von Gefühlen bei der Handlungs-

---

[131] Vgl. Kap. 6.3.5.

[132] Vgl. Stangl-Taller, im Internet: http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lernen.shtml (14.06.2006)

steuerung. Gerade diese Fähigkeit aber ist, wie die Untersuchung von BAUER u. a. (2002) gezeigt hat, gerade in komplexen Arbeitszusammenhängen von großer Bedeutung.

7.3 Ebene 2: Strukturell-organisatorische Ebene

Während im vergangenen Kapitel die Verbindung formellen und informellen Lernens weitgehend kontextfrei und auf den Lernprozess bezogen analysiert wurde, steht auf der strukturell-organisatorischen Ebene der Einfluss der Rahmenbedingungen auf diese Verbindung im Mittelpunkt.

Informelles Lernen ist (unter anderem) über die Rahmenbedingungen definiert. So ist alles Lernen informell, das nicht nach Gesichtspunkten des Lernens gestaltet ist.[133] Dennoch kann, und das klingt zunächst paradox, einzig und allein über die Gestaltung von Rahmenbedingungen das informelle Lernen unterstützt werden. Die entsprechenden Kriterien zur lernförderlichen Arbeitgestaltung sind durch umfangreiche Studien wissenschaftlich belegt.[134]

Untersuchungen in der IT-Branche haben gezeigt, dass hier die Lernförderlichkeit der Arbeit im Vergleich zu anderen Branchen besonders hoch ist.[135] Darüber hinaus hat die Analyse der Falldaten gezeigt, dass neben den „klassischen" Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung weitere Rahmenbedingungen für die Verbindung formellen und informellen Lernens von Bedeutung sind: Insbesondere die Zeit hat sich als zentrales Kriterium für das Lernen im Arbeitsprozess herausgestellt. In Kapitel 7.3.2 wird aus diesem Grund speziell auf die Rolle der Zeit beim Zusammenspiel formellen und informellen Lernens eingegangen.

Die Betrachtung der lernförderlichen Rahmenbedingungen stellt jedoch nur einen Blickwinkel auf die strukturell-organisatorische Ebene der Verbindung formellen und informellen Lernens dar. Die Auswertung in Kapitel 6.2 ergab, dass neben den – teilweise pädagogisch oder didaktisch intendiert – *fremdgestalteten* Rahmenbedingungen für das Lernen im Unternehmen, die *selbstgestalteten* Strukturen wie informelle Netzwerke einen großen Einfluss auf die Verbindung formellen und informellen Lernens haben. Entsprechende Erkenntnisse dazu werden in Kapitel 7.3.3 vorgestellt.

---

[133] Vgl. Kap. 2.1 und 2.2.

[134] Vgl. Kap. 4.3.1.

[135] Wie dies im konkreten Fall war und welche Auswirkungen es auf die Verbindung formellen und informellen Lernens hat, wird in Kapitel 7.3.1 geschildert.

7.3.1 Arbeitsgestaltung zwischen ökonomischen und pädagogischen Zielsetzungen

In Kapitel 4.3 wurden die Rahmenbedingungen für das Lernen im Fallbeispiel untersucht und deren Auswirkungen auf die Verbindung formellen und informellen Lernens analysiert. Dabei war festzustellen, dass vielfältige Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung im Unternehmen bereits (vor der Weiterbildung) erfüllt waren, was vor allem den Bereich der Kommunikation und der (Möglichkeiten zur) Wissensbeschaffung betrifft.

Da im hier beforschten Unternehmen das Lernen im Prozess der Arbeit bisher kein formales Element der Weiterbildung war, kann an diesem Beispiel sehr gut gezeigt werden, dass die Grenzen zwischen einer ökonomisch orientierten lernförderlichen Arbeitsgestaltung und einer pädagogisch intendierten lernförderlichen Arbeitsgestaltung fließend sind. So kann auf der einen Seite die bestehende Möglichkeit zur Beschaffung von Büchern, der Recherche im Internet oder der Diskussion mit Fachkollegen unter dem Blickwinkel einer arbeitsbezogenen Problemlösung, aber auch einer Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter betrachtet werden. Das Regensburger Konvergenzmodell geht sogar von einer Übereinstimmung „ökonomischer und pädagogischer Prinzipien betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung“ aus (Harteis, Bauer & Coester 2004, S. 35). Eine genauere Betrachtung muss aber Interessen und Effekte unterscheiden.

Im vorliegenden Fall war die Lernförderlichkeit im Unternehmen kein Effekt pädagogischer Intervention, sondern kann auf betriebswirtschaftliche Interessen zurückgeführt werden. Gleichwohl folgt das informelle Lernen nicht primär ökonomischen Interessen, sondern ist zuallererst selbstbestimmt. Da es damit potenziell sowohl eine ökonomische als auch eine persönlichkeitsbildende Zielrichtung haben kann, ist zwar nicht von einer Konvergenz pädagogischer und ökonomischer Interessen in Bezug auf das Ergebnis, wohl aber bezüglich der Lernmöglichkeiten auszugehen.

Auf der anderen Seite kann informelles Lernen um Elemente formellen Lernens ergänzt und gesteuert werden. In einem gemäßigt konstruktivistischen Lernverständnis sind die Steuerungsmöglichkeiten äußerst begrenzt, dennoch können darin Interessen(-Gegensätze) deutlich werden. Ökonomische und pädagogische Interessen können dann als Pole eines Kontinuums gesehen werden, die sich auf der ökonomischen Seite durch funktionales Lernen zum alleinigen Zweck der Bewältigung beruflicher Handlungsanforderungen darstellen lassen und auf pädagogischer Seite einem emanzipatorischen, persönlichkeitsbildenden Ideal humboldtscher Prägung folgen. Dieser Interessengegensatz wird insbesondere dann deutlich, wenn Arbeits- und Lernzeit in Konflikt geraten. Der Arbeit wird dann stets dem Lernen gegenüber Priorität eingeräumt. Zu diesem Ergebnis kommen auch andere aktuelle Untersuchungen, wenn sie feststellen: „Arbeitsstätten mutieren keineswegs zu Lernstätten“ (Zimmermann 2006, S. 5).

Ein Primat des Lernens während der Arbeit kann auch nicht Ziel der betrieblichen Weiterbildung sein. Vielmehr müssen die Potenziale zur Weiterbildung in der Arbeit erkannt und genutzt werden. Gerade in der IT-Branche zeigt sich, dass das Lernen im Arbeitsprozess ökonomischen Interessen folgt.

Die teilweise geringe Steuerbarkeit dieses Lernens führt dazu, dass, wie im vorliegenden Fall, sowohl die berufliche Handlungsfähigkeit verbessert wird, als auch persönlichkeitswirksame Veränderungen sichtbar werden. Gerade in Bezug auf die zunehmend erforderliche Selbständigkeit der Mitarbeiter bleibt jedoch das oben beschriebene Spannungsfeld bestehen und wird sowohl in der Zusammenarbeit von Unternehmen und Bildungsdienstleistern deutlich als auch in den Entscheidungsprozessen der Lernenden, die sich vielfach in der „Zwickmühle" zwischen Lerninteresse und Arbeitsanforderungen befinden.

In diesem Feld von gemeinsamen und gegenläufigen Interessen bewegt sich die Verbindung formellen und informellen Lernens, da sie eine Steuerung und Nutzbarmachung von „Lernressourcen" verspricht – von ökonomischer wie von pädagogischer Seite. Doch welche Möglichkeiten bestehen tatsächlich, Lernen und Arbeiten zu verbinden? Während das informelle Lernen sich durch seine Beiläufigkeit „unbemerkt" in den Arbeitsprozess integriert, stellen formale Lernelemente eine Intervention im Arbeitsprozess dar, die Ressourcen benötigt – von denen sich Zeit als eine der kritischsten erwies.

7.3.2 Zeitliche Divergenzen formellen und informellen Lernens im Prozess der Arbeit

Die (Lern-)Zeit wurde also von den Teilnehmern und den Durchführenden im untersuchten Fall am häufigsten als das kritischste Element in der Weiterbildung benannt. Wie bereits ausführlich dargestellt,[136] spielte sie auf verschiedenen Ebenen und mit vielfältigsten Bezügen eine Rolle. Daher sei an dieser Stelle nicht nochmals im Einzelnen darauf eingegangen. Es soll lediglich die Frage geklärt werden, welche Bedeutung der Zeit im Zusammenspiel von formellem und informellem Lernen zukommt.

Zeit wurde von den Teilnehmern als „etwas Fehlendes" beschrieben, als Mangel. Aus der Analyse der Daten konnten verschiedene Hypothesen über die Ursachen für Zeitmangel aufgestellt werden. Dabei wurde festgestellt, dass das Lernen im Prozess der Arbeit und damit das informelle *und* das formelle Lernen ihren je eigenen Zeitbedarf haben – deren Kopplung dann teilweise zu Dissonanzen führt. Infolgedessen stellt sich die Frage, ob es sich bei den festgestellten Dissonanzen um einen allgemeinen Konflikt handelt oder ob dieser Konflikt Ausdruck spezieller Rahmenbedingungen war.

[136] Vgl. Kap. 6.2.1.

Die Betrachtung von Zeit bei der Verbindung formellen und informellen Lernens soll zunächst eingeschränkt werden auf die vom Fallbeispiel repräsentierte Situation des arbeitsprozessorientierten Lernens. In der theoretischen Auseinandersetzung sollen dabei zwei Ebenen genauer analysiert werden, die sich in der Datenauswertung als relevant erwiesen haben:

– die Bedeutung von Lernzeit und Arbeitszeit
– die zeitliche Vereinbarkeit von Lern- und Arbeitprozessen

Der Diskussion dieser Punkte sei vorangestellt, dass schon die implizit gesetzte Trennung von Arbeitszeit und Lernzeit problematisch ist, wenn das Lernen im Prozess der Arbeit betrachtet wird. Wie schon im theoretischen Teil angesprochen, kann die Erfassung des informellen Lernens im Prozess der Arbeit sowohl konzeptionell (Was wird darunter verstanden?) als auch methodisch (Wie wird es gemessen?) kaum als befriedigend betrachtet werden. Durch die enge Verknüpfung von Arbeiten und Lernen ist zudem kaum mehr auseinanderzuhalten, was Lernen und was Arbeiten ist. Eine Befragung im Rahmen der CVTS[137]-Zusatzerhebung in Deutschland zur Zuordnung verschiedener arbeitsgebundener Lernformen zeigte, dass keine dieser Formen eindeutig dem Lernen bzw. dem Arbeiten zuzuordnen ist (Grünewald, Moraal & Schönfeld 2003). Somit ist auch eine zeitliche Zuordnung zum Lernen bzw. Arbeiten schwer zu realisieren – was entsprechende Einordnungen höchst zweifelhaft erscheinen lässt.[138]

Die Unterscheidung zwischen Lernzeit und Arbeitszeit ist also nur in jenen Fällen sinnvoll, wo Lernen eindeutig als Lernen identifiziert und Zeit dem Lernen zugeordnet werden kann. Dies trifft zu bei Lernprozessen mit relativ formalem Charakter, womit Formen des arbeitsverbundenen und arbeitsorientierten Lernens angesprochen sind.

Das Verhältnis zwischen Lern- und Arbeitszeit in diesen Fällen wird im Folgenden näher betrachtet. Dabei soll zunächst die *Bedeutung von Lernzeit und Arbeitszeit* gegenübergestellt werden. Im Verlauf der Studie zeigte sich, dass die Durchführenden im Rahmen der Weiterbildung eine Bedeutungsangleichung von Lernen und Arbeiten, also auch von Lernzeit und Arbeitszeit, anstrebten. In den Aussagen der Beteiligten zeigt sich aber auch, dass im Arbeitsprozess stets der Arbeit die größere Wichtigkeit zugesprochen wurde. Die Ursache ist vor allem darin zu sehen, dass das Lernen in einem *Arbeitsumfeld* stattfindet, welches mit einer Bedeutungszuweisung verbunden ist und damit die Handlung determiniert: Ein Unternehmen ist ein Unternehmen, weil darin gearbeitet wird. Handlungen sind durch ökonomischen Druck (Projektlaufzeiten) wie durch soziales Verantwortungsgefühl (Kollegen nicht im Stich lassen) bestimmt, was den Teilnehmern das Gefühl gibt, nicht anders handeln zu können. Damit reproduzieren sie im

[137] CVTS: Continuing Vocational Training Survey.

[138] So schätzt beispielsweise Weiß (2000) das Stundenvolumen für das Lernen in der Arbeitssituation für 1998 prozentual mit 39 % vom Gesamtvolumen der Weiterbildung ein.

Sinne der Strukturationstheorie von GIDDENS die Struktur, die ihr Handeln (zu großen Teilen) restringiert (Walgenbach 1999).

Wird nun ein Lernprozess in den Arbeitsprozess integriert, ergeben sich, wie die Untersuchung erwies, *Schwierigkeiten bei der zeitlichen Vereinbarkeit von Lern- und Arbeitsprozessen*. Sie drücken sich in zwei Dimensionen aus: Zum einen erfordert das Lernen generell zusätzliche Zeit, und zum anderen folgen Lernzeiten und Arbeitszeiten einem jeweils eigenen Rhythmus.[139]

Aufgrund der allgemein hohen Arbeitsbelastung, die in der IT-Branche kein konjunkturelles Phänomen ist, sondern branchenspezifisch zu sein scheint (Ruhmann 2000), ist diese Zeit zunächst nicht vorhanden resp. sehr knapp bemessen. Zudem nimmt die Arbeitsverdichtung allgemein zu; das schließt Nischen von Lernzeiten im Arbeitsprozess und beschränkt die „natürliche" Lernhaltigkeit der Arbeit (Severing 1994, S. 184). Die Notwendigkeit des Lernens kann unter diesen Umständen als zusätzliche Belastung empfunden werden (Schmidt-Lauff 2003).

Bei umfangreicheren und längeren Weiterbildungen kann ausreichend Lernzeit daher nur durch eine Reduzierung der Arbeitszeit bereitgestellt werden. Entsprechende Arbeits-/Lernzeitregelungen haben sich daher als unverzichtbar bei der Umsetzung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung erwiesen. Dennoch hat sich gezeigt, dass formale Regelungen nur den Rahmen schaffen, keinesfalls jedoch garantieren, dass diese Zeit wirklich zum Lernen verwendet wird. So konnten im Fallbeispiel Veranstaltungen nicht besucht werden, und Lernzeit musste – mehr als ohnehin schon erforderlich – in die Freizeit verlagert werden.

Dieser Trend wird durch andere aktuelle Untersuchungen bestätigt. Danach äußert sich der zunehmende Lernbedarf „in dem erhöhten Einsatz privater Ressourcen wie Zeit und Geld", wodurch bei steigender Arbeitsbelastung

> „bei einem nicht unerheblichen Teil der Beschäftigten ... die Verfügbarkeit begrenzter privater Ressourcen für lebensweltliche Aktivitäten"

abnimmt (Zimmermann 2006, S. 5). Daraus resultieren, wie auch die vorliegende Untersuchung ergab, psychische Belastungen und soziale Konflikte im privaten Umfeld.[140]

Obwohl also formale Lernzeitregelungen nur den Rahmen für das Lernen im Prozess der Arbeit bieten können, ist die Signalwirkung, die mit ihnen erzielt wird, von großer Bedeutung. Teilnehmer sprachen in diesem Zusammenhang davon, dass es wichtig ist, das „Gefühl zu haben", sich Zeit für das Lernen nehmen zu können.

So ist also das Thema Lernzeit für die Verbindung formellen und informellen Lernens vornehmlich dann relevant, wenn durch hohe Arbeitsbelastung insgesamt wenig exklusive Lernzeit zur Verfügung steht. Damit sind die Freiräume für formal-organisiertes

---

[139] Vgl. Kap. 6.2.1.

[140] Vgl. Kap. 6.2.1.

Lernen (Reflexion und Verallgemeinerung der (Arbeits-)Erfahrungen) stark eingeschränkt.

Dieser Konflikt verstärkt sich, wenn

- mit Zeit in Arbeitszusammenhängen anders umgegangen wird als in Lernzusammenhängen
- formales Lernen sich nur sehr bedingt den Arbeitsrhythmen anpassen lässt

Während Arbeitsprozesse durch Steuerungsprozesse der Beschleunigung und Vergleichzeitigung zeitlich effektiver gestaltet werden können,[141] ist dies bei Lernprozessen nur bedingt möglich (de Haan 1996). Mit der Bindung informellen Lernens an die Arbeitsprozesse unterliegt auch das informelle Lernen diesen Steuerungsprozessen, was Auswirkungen auf die Lernhaltigkeit haben muss.

Während informelles Lernen in Arbeitszusammenhängen an Arbeit gebunden ist, erfordert die Anbindung formeller Lernprozesse an Arbeit und informelles Lernen, dass der Lernende flexibel auf die Lernkontingente zurückgreifen können muss, da Lernanlässe in der Arbeit nur sehr bedingt formal zu regeln sind. Das führt zu dem Problem, dass gedankliche Verarbeitungs- und Auseinandersetzungsprozesse, sprich Lernprozesse, ein individuelles Tempo haben. Erfahrungen müssen nicht nur gesammelt, sondern auch verarbeitet bzw. reflektiert werden.

Insbesondere im Rahmen formaler Weiterbildung, wo diese Erfahrungen in allgemeine theoretische Zusammenhänge eingebettet werden sollen, wo also eine Verbindung formellen und informellen Lernens stattfinden soll, sind die Geschwindigkeiten von Arbeits- und Lernprozessen oft nicht synchronisierbar. Wenn eine fachliche Vertiefung oder umfassende Reflexion angebracht wäre, läuft schon der Arbeitsprozess weiter und erfordert damit nicht nur Zeit, sondern generiert auch neue Lernanlässe, die verarbeitet werden wollen.

Aus diesem Grund steht für die Auseinandersetzung mit den Erfahrungen aus den Lernprozessen bei der Anbindung des Lernens an reale Prozesse oft nur wenig Zeit zur Verfügung. Eine vertiefende Auseinandersetzung wird oft in Phasen geringerer zeitlicher Belastung verlegt. Damit wird die inhaltliche Verbindung von Arbeits- und Lernprozess zeitlich auseinandergerückt – eine direkte Optimierung des Handelns erfolgt erst, wenn die entsprechende Aufgabe erneut auftritt. Die von den Teilnehmern hervorgehobene wichtige Kopplung von Reflexion und Handlungsoptimierung wird damit innerhalb der Weiterbildung erschwert bzw. sogar verhindert.

Insgesamt wird deutlich, dass mit der Lern- und Arbeitszeit ein generelles Problem der Verbindung formellen und informellen Lernens im Rahmen betrieblicher Weiterbildung angesprochen ist. Dahinter verbergen sich die bereits besprochenen unterschiedlichen Interessenlagen von Ökonomie und Bildung. Chancen für das Lernen im Prozess

[141] Dies trifft sicherlich nicht auf alle (Arbeits-)Prozesse zu. Jedoch stehen technische oder organisatorische Probleme dahinter, die im Gegensatz zu kognitiven Verarbeitungsprozessen zugänglich sind.

der Arbeit zeigen sich vor allem dort, wo gemeinsame Interessen bestehen und Freiräume (Ressourcen) geschaffen werden können. Der selbstgesteuerte Zugriff auf diese Ressourcen (Was nutze ich wann?) spielt für die Verbindung formellen und informellen Lernens eine entscheidende Rolle – wie im Folgenden erläutert werden soll.

7.3.3 Aus- und Wechselwirkungen weiterer Rahmenbedingungen: Unterstützung

Bei der Darstellung der Ergebnisse auf der strukturell-organisatorischen Ebene wurde mit der Gegenüberstellung ökonomischer und pädagogischer Interessen zunächst ein Grundkonflikt der Gestaltung von Lernen im Arbeitsprozess dargestellt, der sich auf die Verbindung formellen und informellen Lernens auswirkt. Mit der Zeit wurde diese Problematik schließlich auf einen Bereich spezifiziert, der sich im vorliegenden Fall als besonders spannungsreich herausgestellt hat: die Lernzeit.

Im Folgenden soll nun ein Blick auf weitere Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen auf die Verbindung formellen und informellen Lernens geworfen werden. Dabei stehen *(Lerninfra-)Strukturen im Sinne von Unterstützungsleistungen* für das Lernen im Arbeitsprozess im Mittelpunkt. Zunächst wird dabei auf die Selbststeuerung und Selbstorganisation dieser Unterstützung eingegangen, da diese nach den Erkenntnissen aus der Untersuchung einen wesentlichen Mechanismus in der Verbindung formellen und informellen Lernens darstellen. Damit wird der Lernende selbst und sein Handeln im Kontext von Strukturen thematisiert.[142] Abschließend werden dann die Wechselwirkungen zwischen formellen (didaktisch-intentionalen) Unterstützungsangeboten und informellen (nicht zu Lernzwecken eingerichteten) Strukturen wie persönliche Netzwerke dargestellt.

Selbststeuerung und Selbstorganisation

Wie bereits dargestellt, ist die zeitliche Kopplung formellen und informellen Lernens im Prozess der Arbeit von besonderer Bedeutung. Durch die enge Verbindung von Arbeiten und Lernen wird diese auch in vielen arbeitsgebundenen Lern- und lernhaltigen Arbeitsformen angestrebt. Da aber informelle Lernprozesse nicht steuerbar sind, ist die Verbindung formellen und informellen Lernens immer stark davon abhängig, wie flexibel auf Lernanlässe und Erfahrungen reagiert werden kann. Am Beispiel der Zeit wurden die damit verbundenen Probleme schon aufgezeigt. Dabei wurde bereits darauf hingewiesen, welch maßgebliche Rolle die Selbststeuerung des Teilnehmers geht. Anders

[142] Die Thematisierung des Lernenden als Person und seiner „Funktion“ in der Verbindung formellen und informellen Lernens in diesem Kapitel rührt auch daher, dass das Subjekt (nur) auf dieser Ebene behandelt wurde.

formuliert: In vielen Situationen ist es notwendig, dass der Lernende selbständig Lernanlässe erkennt, reflektiert und Wissen gezielt vertieft.

Dies setzt, wie schon ausgeführt,[143] zwei Dinge voraus: Zum einen bedarf es der Fähigkeit, Lernsituationen zu erkennen, zu reflektieren und selbständig relevante Unterstützung (z. B. Wissensressourcen) auszuwählen und zu nutzen. Zum anderen muss diese Unterstützung den individuellen Bedürfnissen entsprechen und nutzbar sein.

In der Praxis zeigt sich, dass die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen recht unterschiedlich ausgeprägt ist, was verschiedene Formen der Unterstützung erfordert. Durch die relative Unvorhersehbarkeit der Lernanlässe muss die Unterstützung nicht nur in der Intensität, sondern auch in der der Breite der angebotenen Leistungen variabel sein – was sich in einer zunehmenden Vielfalt der Lernformen widerspiegelt (vgl. Zimmermann 2006, S. 4).

Diese Vielfalt hat jedoch ihre organisatorischen Grenzen. Sie können teilweise kompensiert werden, indem durch reduzierte formal-organisierte Lernformen Spielräume für individuelle Unterstützung und Beratung gewährt werden. Im vorliegenden Fall wurde dies von Lernprozessbegleiterin und Fachberatern umgesetzt, die ihre Rollen entsprechend den Rahmenbedingungen und Anforderungen der Weiterbildung (Teilnehmer) inhaltlich und methodisch neu interpretierten. Dies passiert in einem wechselseitigen Prozess, der sowohl eine Artikulation der Bedürfnisse seitens der Teilnehmer als auch die Bereitschaft und Fähigkeit zur breiten Unterstützung seitens der ‚Betreuer' erfordert.

Dieser wechselseitige Prozess der *Artikulation von Bedürfnissen* und der *Anpassung der Unterstützungsleistung* war im Fallbeispiel nicht auf die individuelle Interaktion zwischen einem Teilnehmer und einem Begleiter beschränkt, sondern bewegte sich auch auf der Ebene zwischen Teilnehmergruppe und Weiterbildungsorganisation. Diese Ebene war vor allem dann relevant, wenn ein gemeinsames Interesse der Gruppe deutlich wurde. In diesem Zusammenhang wurden dann nicht nur bestehende Unterstützungsleistungen angepasst, sondern auch deutlich erweitert. Die angebotenen Unterstützungsleistungen bestanden dabei in erster Linie in einer Unterstützung der Selbstorganisation der Teilnehmer (wie beispielsweise die Organisation von Besprechungsräumen und die Beratung bei der Gestaltung von Teilnehmertreffen).

Die Teilnehmer schufen sich so ein Umfeld, das ihren individuellen Anforderungen nach Lernunterstützung gerecht wurde. Dafür wurden nicht nur formale Strukturen, sondern auch das private Netzwerk genutzt. Diese Ebene wurde nicht nur von den Teilnehmern, sondern auch vonseiten der Weiterbildungsorganisation als hochrelevant eingestuft und unterstützt. So spiegelte sich auch in der Lerninfrastruktur die Verbindung formellen und informellen Lernens.

Wonach richtet es sich nun, ob die Teilnehmer einer Weiterbildung eher formale Strukturen nutzen bzw. sich schaffen oder ob sie auf informelle Strukturen zurückgrei-

[143] Vgl. Kap. 6.4.1.

fen? Zwei Faktoren können benannt werden, die diese Entscheidung mitbestimmen: Zum einen sind es die *Ziele der Weiterbildung* und zum anderen die *persönlichen sozialen Netzwerke*, auf die zurückgegriffen werden kann.

Die *Ziele der Weiterbildung* werden in starkem Maße über die Inhalte der Prüfung vermittelt. Eine Weiterbildung, die die Aneignung von Erfahrungswissen und Theoriewissen (berufliche Handlungsfähigkeit) zum Ziel hat und dementsprechend methodisch die Verbindung formellen und informellen Lernens anstrebt, muss dies auch in der Gestaltung der Prüfung berücksichtigen. Insbesondere dann, wenn die Weiterbildung Freiräume für informelles Lernen lässt, orientieren sich die Teilnehmer, wie im vorliegenden Fallbeispiel, stark an den Prüfungsanforderungen. Diese bieten einen wesentlichen Orientierungspunkt für die Selbststeuerung in der Weiterbildung.

Im Fallbeispiel erwies sich als problematisch, dass die Prüfungen und die methodische Gestaltung noch unzureichend aufeinander abgestimmt waren. Während das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung stark auf die Aneignung von Erfahrungswissen fokussiert, das durch Theoriewissen fundiert wird, zielte die Prüfung noch zu stark auf ein theoretische Auseinandersetzung mit den Inhalten des angestrebten Tätigkeitsfeldes ab. Dieses Spannungsfeld führte zu Verunsicherungen bei den Teilnehmern, die diese auch eindeutig auf die unzureichende Abstimmung zurückführten. Der Konflikt wurde durch die teilweise subjektiv als höherwertig eingeschätzte Bedeutung der Arbeitserfahrungen und des Lernens im Arbeitsprozess verstärkt (vgl. Kap. 6.3.4).

Im Ergebnis führte die inhaltliche Gestaltung der Prüfung dazu, dass die Teilnehmer sich stärker auf die Aneignung theoretischen Wissens fokussierten und das Lernen im Arbeitsprozess eher in den Hintergrund trat. Der Wunsch der Teilnehmer nach einer stärker formaleren Gestaltung des Lernens kann darüber hinaus darauf zurückgeführt werden, dass dadurch den Teilnehmern Verantwortung und Aufwand der Selbststeuerung und -organisation des Lernprozesses abgenommen wurden. Insbesondere die schon beschriebenen hohen Belastungen durch diese Form der Weiterbildung scheinen dabei ein nicht zu vernachlässigender Einflussfaktor zu sein.

Neben der Orientierung an den Prüfungsanforderungen spielen die persönlichen Ressourcen und Dispositionen eine wesentliche Rolle. Auch sie hängen eng miteinander zusammen. Als wesentliche „Ressource" für die Kompetenzentwicklung können selbstorganisierte soziale *Netzwerkstrukturen*[144] betrachtet werden (Erpenbeck 2002). „Sie sind durch das Zusammenwirken von formellen und informellen sozialen Beziehungen gekennzeichnet" (ebd., S. 205). Je mehr diese Netzwerke selbstorganisiert sind, desto wichtiger werden Selbstorganisationsdispositionen.

---

[144] „Soziale Netzwerke oder soziale Netze bezeichnen ständige oder zeitweilige Informations- oder Interaktionsstrukturen zwischen Individuen oder Gruppen (Institutionen und Organisationen), die in einem Funktionszusammenhang entstehen oder konstruiert werden und Unterstützungs-, Hilfs- oder Innovationsprozesse auslösen sollen" (Erpenbeck 2002, S. 205).

Im untersuchten Fall zeigte sich, dass vor allem für die Teilnehmer, die über umfangreiche Netzwerke verfügen, die formalen Weiterbildungsstrukturen von geringerer Bedeutung waren. Es ist davon auszugehen, dass sie die notwendige Unterstützung (insbesondere in fachlichen Fragen) aus ihrem informellen sozialen Netzwerk in ausreichendem Maße erhielten und daher weniger auf formale Unterstützungsangebote angewiesen waren. Gleichzeitig verfügen diese Teilnehmer über besser ausgeprägte Selbstlerndispositionen, was ihnen das selbstgesteuerte Lernen erleichtert.

Gegenseitige Beeinflussung formeller und informeller Strukturen

Wie den bisherigen Ausführungen zu entnehmen ist, haben informelle Strukturen offenbar Auswirkungen auf die Nutzung formeller Strukturen. Wenn dem Teilnehmer informelle Strukturen zur Verfügung stehen, wie insbesondere soziale Netzwerke, besteht die Möglichkeit, diese Strukturen zur Unterstützung des Lernens zu nutzen. Diese kommen zum Beispiel dann zum Tragen, wenn die formalen Strukturen, wie Lernprozessbegleitung und fachliche Beratung, nicht den notwendigen Support leisten könnten. Denn gerade bei der Unterstützung informellen Lernens im Arbeitsprozess zeigen sich zwei wesentliche Grenzen in der Unterstützung: die zeitliche Unmittelbarkeit und die inhaltliche Breite der Beratung. Beides kann, wie es die Rollendefinition der fachlichen Berater belegte, durch personelle Begleitung nur bedingt erfüllt werden (vgl. Kap. 6.3.2). An dieser Stelle bieten informelle soziale Netzwerke eine wichtige Unterstützung. Sie können eine zusätzliche und breite Basis für fachliche Beratung sein. Gleichzeitig wächst mit mehreren Ansprechpartnern die Wahrscheinlichkeit, dass die anstehende Frage zeitnah gelöst bzw. Unterstützung bereitgestellt werden kann.

Diese Erkenntnis stand vermutlich auch hinter dem Bestreben der Unternehmensleitung, die informellen sozialen Netzwerke der Teilnehmer im Unternehmen auszubauen. Durch die interne Vernetzung wird der Informationsfluss in und zwischen Organisationseinheiten verbessert und damit ein wesentlicher Beitrag zum Lernen geleistet.[145] Die wesentliche Strategie, um die Vernetzung der Teilnehmer zu unterstützen, bestand dabei in der Sensibilisierung möglicher Ansprechpartner und teilweise in deren direkter Vermittlung.

Formale Strukturen besitzen zudem den Nachteil, dass sie durch ihre Vorgaben das selbstorganisierte Lernen eingrenzen. Damit verlieren sie an Flexibilität, die für das informelle, selbstgesteuerte Lernen indes notwendig sind. Auch hierin zeigen sich die Vorteile der informellen, sozialen Netzwerke.

Teilnehmer in der Weiterbildung, die über entsprechende soziale Netzwerke verfügen, berichteten, dass sie diese vorzugsweise dann genutzt haben, wenn die formalen

[145] Daemmig zufolge lässt sich das Lernen in Organisationen mit hoher Genauigkeit über die Kommunikations- und Informationsflüsse im Unternehmen und zum Unternehmensumfeld erfassen (Erpenbeck 2002, S. 209).

Angebote nicht die notwendige Unterstützung leisten konnten.[146] Damit wurden auf der einen Seite formale Strukturen durch informelle Strukturen ergänzt und fehlende Unterstützungsangebote teilweise kompensiert. Auf der anderen Seite führen gerade fehlende oder in geringem Umfang vorhandene soziale Netzwerke und weniger stark ausgeprägte Selbstorganisationsdispositionen dazu, dass die Teilnehmer auf formale Unterstützungsangebote angewiesen sind: Formale Strukturen kompensieren hier fehlende informelle Strukturen. Aufgrund der beschriebenen Vorteile persönlicher sozialer Netzwerke für das Lernen im Prozess der Arbeit ergibt sich daraus die Notwendigkeit, diese Netzwerke im Rahmen der Weiterbildung zu unterstützen. Gleichzeitig ermöglicht es, informelles und formelles Lernen zusammenzuführen.

Gerade in der IT-Branche bieten sich dafür gute Voraussetzungen, da der Austausch in sozialen Netzwerken und Communities zu den wesentlichen Lernstrategien gehört. Aus diesem Grund bietet sich an, die Organisation von Weiterbildung an die bestehenden Lernstrategien und -strukturen anzubinden, die „erste Anzeichen ... einer ‚Metamorphose' zu betrieblichen Lernformen zeigen" (Molzberger, Rohs & Schröder 2005, S. 279). Im Rahmen der Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems wird in diesem Zusammenhang empfohlen (Rohs 2002a; Rohs 2004):

- die Teilnehmer bei der Benennung von Lernprozessbegleitern und fachlichen Beratern mit einzubeziehen und
- bereits etablierte und genutzte technische Informations- und Kommunikationsstrukturen in der Weiterbildung zu nutzen,

um so informelle Strukturen aufzunehmen. Dabei ist jedoch auf mögliche Gefahren für den Lernprozess zu achten: Es birgt

> „eine zu freundschaftliche und zu vertrauensvolle Beziehung zwischen Begleiter und Begleitetem ... die Gefahr, dass konstruktiv-kritisches Hinterfragen oder die Rückmeldung zu lernhinderlichem Verhalten nicht möglich sind" (Pforr, Balschuh & Vock 2004, S. 40).

Die Aufnahme informeller Strukturen stellte sich im untersuchten Fallbeispiel jedoch als durchweg positiv heraus. Besonders deutlich wurde dies in der Einbindung des Vorgesetzten als fachlicher Berater. Durch diese Rollenzuweisung wurde die informelle Unterstützung der Teilnehmer im Arbeitsprozess verbindlicher und sicherer. So konnten die Teilnehmer den Vorgesetzten in seiner neuen Rolle jederzeit unbedenklich ansprechen – was vorher nach eigenem Bekunden nicht der Fall war.[147] Die Vorgesetzten ihrerseits unterstützten die Teilnehmer stärker, sowohl bei Fragen als auch proaktiv, da ihnen durch ihre Rolle eine stärkere Legitimation ihrer Aufwände wie auch eine Verantwortung für den Erfolg der Weiterbildung zukam. Von einer solchen Verbesserung der Lernunterstützung ist jedoch nicht in jedem Fall auszugehen, da sie von der

[146] Vgl. Kap. 6.3.2.

[147] Vgl. Kap. 6.3.2.

Motivationslage und den sozialen wie fachlichen Kompetenzen des jeweiligen Vorgesetzten abhängt.

Formelle Strukturen können die informellen aber nicht nur ergänzen, sie können sie teilweise auch ersetzen. Vergleichbar mit der beschriebenen Kompensation formeller Strukturen durch informelle Netzwerke können auch Lernformen informelle Strukturen verdrängen. Im Fallbeispiel zeigte sich dies zum Beispiel in den Teilnehmertreffen.[148] Diese Treffen, die auf Initiative der Teilnehmer entstanden, boten Raum, sich über Themen der Weiterbildung auszutauschen – was sonst informell hätte passieren müssen. Ein Grund für diesen Wunsch nach Formalisierung kann darin bestehen, den Lernprozess strukturierter zu gestalten, da im Arbeitsalltag solche Prozesse von vielen Zufälligkeiten abhängen.

In ähnlicher Weise wurde der fachliche Austausch in sogenannten Kolloquien organisiert, in denen die Teilnehmer sich gegenseitig, aber auch mit Unterstützung durch Kollegen in prüfungsrelevante Themenbereiche einarbeiteten.

Beide Lernformen – Teilnehmertreffen und Kolloqium – griffen informelle Kommunikationsstrukturen auf. Zwar konnte im Rahmen der Untersuchung nicht der Beweis erbracht werden, dass durch diese Lernformen die informelle Kommunikation reduziert wurde, doch wurde aus Aussagen der Teilnehmer ersichtlich, dass sonst informell geführte „Flurgespräche“ absichtsvoll in diesen Rahmen verlegt worden waren. Formelle Strukturen sind in diesem Fall an die Stelle eines informellen Austauschs getreten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass formelle und informelle Strukturen sich stark gegenseitig beeinflussen, wobei dies immer im engen Zusammenhang mit den individuellen Fähigkeiten zum Aufbau und zur Nutzung informeller Strukturen steht. Formelle und informelle Strukturen ergänzen sich dabei nicht nur, sondern können sich auch gegenseitig kompensieren bzw. ersetzen. Es fanden sich Hinweise darauf, dass die Aufnahme informeller Strukturen in die Weiterbildung positive Effekte erzielen kann, gleichzeitig aber auch Gefahren birgt. Als wesentlich erscheint erstens die Selbststeuerung der Teilnehmer beim Aufbau und der Nutzung von formellen und informellen Unterstützungsstrukturen und zweitens die entsprechende Begleitung und Unterstützung durch die Organisatoren der Weiterbildung. In diesem Sinne erfordert die Nutzung informeller Strukturen Kompetenzen, die durch Lernen in formalen Strukturen angeeignet werden können.

[148] Vgl. Kap. 6.2.3.

7.4 Ebene 3: Konzeptionelle Ebene

In Kapitel 4.4 wurde eine Reihe theoretischer und praktischer Konzepte vorgestellt, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden und sozusagen den „Überbau" für die konkrete Gestaltung und Unterstützung des Lernens[149] bilden. Unter ihnen nahm die Beschreibung des Konzepts der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) einen breiten Raum ein, da es die Grundlage für die Gestaltung der im Fallbeispiel beschriebenen Weiterbildung darstellte.

In der nun folgenden Ergebnisdarstellung auf konzeptioneller Ebene sollen zwei Themen im Mittelpunkt stehen: Zum einen sollen im Rekurs auf die dargestellten Konzepte[150] und die vorgestellten Ergebnisse[151] Schlussfolgerungen für die konzeptionelle Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens gezogen werden. Dabei steht eine kritische Revision der theoretischen und praktischen Konzepte anhand der Untersuchungsergebnisse im Mittelpunkt (Kap. 7.4.1). Zum anderen wird dem Postulat nachgegangen, dass das APO-Konzept formelles und informelles Lernen miteinander verbindet (Kap. 7.4.2).

7.4.1 Die konzeptionelle Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens

Eine Gemeinsamkeit der vorgestellten Ansätze zur Verbindung formellen und informellen Lernens (exemplarisches Lernen, Action Learning, APO-Ansatz, Arbeitsprozesswissen) besteht darin, dass sie den konkreten Arbeitsgegenstand (bzw. entsprechende Problemstellungen aus der Arbeit) als Ausgangspunkt für das Lernen sehen. Dies mag an der Auswahl der Ansätze liegen, die mit besonderem Fokus auf das betriebliche Lernen getroffen wurde, hat aber darüber hinaus auch eine logische Begründung, da sich die Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz in der Arbeit manifestieren und Problemsituationen in besonderer Weise dazu motivieren, sich Wissen anzueignen.

Gleichzeitig zeigen sich gerade in dieser Herangehensweise auch die Grenzen einer Verbindung formellen und informellen Lernens. Und das, wie die vorliegende Untersuchung zeigt, in vielschichtiger Art und Weise. Mit dem Aufzeigen dessen, was das Lernen an und im Arbeitsprozess einschränkt, soll nicht die grundlegende Bedeutung jener Ansätze infrage gestellt werden. Vielmehr geht es um ein genaues Verständnis dafür,

---

[149] Vgl. Kap. 7.1.
[150] Vgl. Kap. 4.4.
[151] Vgl. Kap. 6.3.

wie das angestrebte Ziel der Dialektik von Erfahrungs- und Theoriewissen zu verwirklichen ist.

Das Lernen an konkreten Aufgaben im Prozess der Arbeit erfordert eine individuelle Unterstützung, denn die Aufgaben und die Rahmenbedingungen, in denen gelernt werden soll, sind jeweils sehr spezifisch. Zwar lassen sich Arbeitsaufgaben bestimmten Kategorien bzw. Prozess(abschnitt)en zuordnen,[152] wie z. B. die Migration von Daten oder die Auswahl und Zusammenstellung eines Projektteams; die damit verbundenen konkreten Anforderungen unterscheiden sich jedoch nicht nur von Unternehmen zu Unternehmen, sondern auch von Fall zu Fall. Sie ergeben sich aus der Wechselwirkung zwischen *Aufgabenstellung*, den *strukturell-organisatorischen Rahmenbedingungen* und den *individuellen Kompetenzen*. Damit sind die aus Kapitel 7.1.1 analysierten Ebenen von Prozess[153], Struktur und Individuum angesprochen, auf die im Folgenden unter konzeptionellem Blickwinkel näher eingegangen wird.

Wie bereits diskutiert,[154] hängen die Wahrnehmung von Lernanlässen wie auch der (Lern-)Erfolg in hohem Maße von den individuellen Kompetenzen (Reflexionsfähigkeit, Vorwissen u. a.) des Lernenden ab. Zu hohe Anforderungen durch die Arbeit sind für das Lernen ebenso nachteilig wie zu geringe. Anforderungen an die persönlichen Fähigkeiten ergeben sich aber nicht allein durch die Aufgabe selbst, sondern auch durch die Rahmenbedingungen, unter denen sie gelöst werden muss. Dabei sind vor allem Ressourcen wie Zeit, Werkzeuge oder personelle Unterstützung angesprochen.

Was bedeutet dies für die Organisation von Kompetenzentwicklungsprozessen in der Arbeit? Die Aufgabenstellung und die Rahmenbedingungen müssen so gestaltet sein, dass diese der Zielsetzung der Kompetenzentwicklung und den Voraussetzungen des Lernenden entsprechen. Ob und wie weit es möglich ist, die Arbeit unter Gesichtspunkten der Kompetenzentwicklung zu gestalten, wird in der Forschungslandschaft intensiv diskutiert. Dabei stehen sich unterschiedliche Ansichten gegenüber, die von einer Konvergenz bis zu unüberbrückbaren Divergenzen zwischen ökonomischen und pädagogischen Interessen reichen.[155] Die adäquateste Perspektive scheint – wie so oft – aus der Mitte dieser Ansichten zu kommen: Es ist evident, dass insbesondere in den Bereichen wissensintensiver Dienstleistungen[156] das Lernen eine wesentliche Rolle spielt und dass infolgedessen Wissensaneignung und Wissensaustausch der Mitarbeiter Teil der Geschäfts- und Arbeitsprozesse sein müssen. Dennoch sind Unternehmen keine Bildungs-

---

[152] Hier sei auf die im Kontext des IT-Weiterbildungssystems entwickelten Referenzprofile hingewiesen, die in Kap. 4.4.2 vorgestellt wurden.

[153] Die Aufgabenstellung als Ziel der Handlung wird unter dem Begriff „Prozess“ gefasst, da das Ziel nicht erst mit dem Ende, sondern im Laufe des Prozesses erreicht wird und damit untrennbar mit ihm verknüpft ist.

[154] Kap. 4.3.1.

[155] Vgl. Kap. 7.3.1.

[156] Darunter werden Dienstleistungen verstanden, bei denen die Erzeugung oder Nutzung neuen Wissens im Vordergrund steht.

institutionen; ihre Ziele orientieren sich primär an wirtschaftlichen Kriterien, was alle Lernprozesse dieser Zielsetzung unterordnet.

Für die konzeptionelle Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens folgt daraus, dass sich der Handlungsspielraum für eine kompetenzförderliche Arbeitsgestaltung nur im Dialog ökonomischer und pädagogischer Fragestellungen ausloten lässt. Die Frage nach den Grenzen einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung eröffnet einen großen Interpretationsspielraum – wie sich an etlichen Beispielen aus dem untersuchten Fall zeigte. Was möglich und was nicht möglich ist, wo Prioritäten gesetzt werden und welche Bedeutung dem Lernen beigemessen wird – wird genauso von strategischen Entscheidungen auf der Ebene der Geschäftsführung beeinflusst wie von unmittelbaren Arbeitskontexten zwischen Kollegen und direktem Vorgesetzten. Gerade Letztgenanntem kommt eine große Bedeutung zu, wenn Erfahrungsmöglichkeiten geschaffen und das informelle Lernen im Arbeitskontext unterstützt werden sollen.[157] In der Regel sind Vorgesetzte jedoch kaum darin ausgebildet, die Lernförderlichkeit im Arbeitsumfeld zu verbessern, Lerngelegenheiten für Mitarbeiter zu schaffen und sie beim Lernen im Arbeitsprozess zu unterstützen – was wiederum nicht bedeutet, dass sie es nicht tun. Sie tun es nur aus der Perspektive unmittelbarer Arbeitszusammenhänge, und damit in Umfang und Wirkung sehr begrenzt (vgl. Krauß & Mohr 2004). Daher haben die Vorgesetzten auf der einen Seite einen maßgeblichen Einfluss auf das informelle Lernen, sind auf der anderen Seite aber kaum qualifiziert, diese Rolle auch auszufüllen.

Weiterbildung, die informelles Lernen in der Arbeit mit formaler Weiterbildung verbinden will, muss daher die Führungskräfte mit einbeziehen und sie gleichzeitig für ihre Aufgaben qualifizieren. So war im vorliegenden Fallbeispiel augenfällig, dass sich die Rolle der Vorgesetzten mit ihrer Einbindung und Übernahme von Verantwortung für das Lernen ihrer Mitarbeiter aus Sicht der Lernenden positiv veränderte, was sich vor allem in erweiterten Lernmöglichkeiten und einer intensiveren Unterstützung der Teilnehmer äußerte. Gleichzeitig stellt die Verantwortung für den ökonomischen Erfolg und die Verantwortung für die Weiterbildung der Mitarbeiter nicht selten einen Konflikt für die Führungskräfte dar, wie er sich denn auch in verschiedenen Aussagen von Vorgesetzten widergespiegelt hat.[158]

Im Sinne der Strukturationstheorie von GIDDENS (Walgenbach 1999) ist hier ein Dualismus von Handlung und Struktur gegeben. Um diesen zu einer Dualität zu führen, sind gezielt Handlungsspielräume zu identifizieren und zu nutzen und Anknüpfungspunkte für eine lernförderliche Arbeitsgestaltung zu suchen. Konzeptionell bedeutet dies, dass die Führungskräfte nicht nur in die Gestaltung und Umsetzung der Weiterbildung mit einbezogen, sondern auch in der Verwirklichung lernförderlicher Arbeitsbedingungen unterstützt werden müssen. KRAUSS & MOHR (2006) verweisen in diesem Zusammenhang auf

[157] Vgl. Kap. 6.3.1.
[158] Vgl. Kap. 6.3.1.

die besondere Bedeutung der engen Zusammenarbeit zwischen den Organisatoren der Weiterbildung und den strategischen und operativen Führungskräften. In der Fallstudie hat sich diese bestätigt, wobei offenbar dem Aufbau eines Vertrauensverhältnisses zwischen (Weiterbildungs-)Organisatoren und Führungskräften ein herausragender Stellenwert zukommt.

Konzeptionell muss zudem bedacht werden, dass die Bereitstellung von Lerngelegenheiten, z. B. in Form von herausfordernden Projekten, nicht immer möglich ist. „Spielräume" zum Lernen in der Arbeit, die insbesondere für eine systematische Vertiefung und Reflexion der Arbeitserfahrungen notwendig sind, stehen nicht immer zur Verfügung. Sie erfordern zeitliche und damit finanzielle Ressourcen, die insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen nur begrenzt zur Verfügung stehen. Selbst für das im Fallbeispiel untersuchte große Unternehmen waren entsprechende Aufwände schwerlich über einen längeren Zeitraum zu erbringen.[159] Dies betrifft insbesondere den formalen Anteil des Lernens, der nicht im direkten Verwertungszusammenhang mit der Arbeit steht. Je höher der Anteil formellen Lernens ist, desto stärker sollte daher auf die einhergehende Belastung für Teilnehmer und Unternehmen geachtet werden.

Neben den zeitlichen Ressourcen spielt auch die inhaltliche Passung (in Bezug auf Ziele der Weiterbildung und Kompetenzen des Teilnehmers) eine wichtige Rolle. Passende Projekte sind nicht in jedem Unternehmen in der gleichen Bandbreite gegeben. Auch im untersuchten Fall wurde auf diese Problematik hingewiesen. Insbesondere kleine Unternehmen verfügen in der Regel nur über eine geringe Anzahl von Projekten, womit eine Passung zu den individuellen Lernbedarfen und Zielen der Weiterbildung nur begrenzt herzustellen ist. Dies zeigte sich auch in der Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems: Die entsprechenden Referenzprozesse waren vor allem in kleinen Unternehmen nur begrenzt abzubilden (Meyer 2006). Ein möglicher Lösungsansatz wäre in einem inhaltlich flexibleren Umsetzungskonzept zu suchen, das eine Anpassung an die sehr spezifischen und sich rasch ändernden Rahmenbedingungen und Projektstrukturen kleiner Unternehmen erleichtert. Mit Vorsicht sollten hingegen Tendenzen verfolgt werden, die eine Verringerung der praktischen Anteile oder eine Simulation als Alternative sehen. Sie laufen einer Verbindung formellen und informellen Lernens zuwider und verringern damit die Qualität der Weiterbildung.

Für eine Vergleichbarkeit der Qualifikationen und das Organisieren einer Weiterbildung ist es zudem notwendig, relevante Erfahrungssituationen einzugrenzen. Die Gestaltung einer Weiterbildung, die formelles und informelles Lernen miteinander verbindet, muss daher zweierlei zum Ziel haben: Sie muss sowohl einen situativen Ansatz haben, der Lernchancen aufgreift, als auch aus einer didaktischen Perspektive die Arbeit unter Gesichtspunkten des Lernens gestalten.

---

[159] Vgl. Kap. 6.2.1.

Vom situativen Ansatz her heißt das vor allem, Prozesse zu erkennen und zu unterstützen, die Lernpotenzial haben bzw. in denen bereits gelernt wird. Das sind beispielsweise Teammeetings zur Vor- und Nachbereitung von Projekten (Briefing & Debriefing), Communities of Practice, aber auch „Technologien mit impliziten Lernfunktionalitäten", wie sie von GIDEON, MARTINEZ & SOULTANIAN (2003) untersucht wurden. Auch KRAUSS & MOHR (2006) kommen zu dem Schluss, dass sich das Lernen bei einer (arbeits-)prozessorientierten Weiterbildung wesentlich als Kommunikationsprozess vollzieht, der sich an die vorhandenen und eingespielten Austauschformen anlehnt. Dieses Lernen bleibt jedoch verkürzt und auf die Aneignung von Erfahrungswissen begrenzt, wenn es nicht durch entsprechende Lernformen unterstützt wird, die eine Brücke zum theoretischen Hintergrundwissen schlagen.[160]

Die Vermittlung von Erfahrungs- und theoretischem Hintergrundwissen kann mit verschiedenen Gestaltungsansätzen zum Lernen im Arbeitsprozess erreicht werden.[161] Sie orientieren sich an der Arbeit und den dort bestehenden Lernmöglichkeiten, greifen aber auch in unterschiedlichem Maße (didaktisch) gestaltend in den Arbeitsprozess und die Arbeitsorganisation ein. Wie zu Beginn des Kapitels schon dargelegt, muss sich die Unterstützung den verschiedenen und sich ständig ändernden Rahmenbedingungen der Arbeit anpassen. Dies betrifft nicht nur die inhaltliche, sondern auch die Gestaltungsebene. Lernchancen ergeben sich aus der Arbeit heraus und sind damit nur bedingt vorhersehbar. Projektakquisen, Krankheiten, der Konkurs eines Kunden und andere Einflüsse können sehr kurzfristig die Lern-/Erfahrungsmöglichkeiten verändern. Dem müssen sich Formen der Weiterbildung, die eine Verbindung formellen und informellen Lernens anstreben, kurzfristig anpassen können, um den Lernprozess optimal zu unterstützen. Darin liegt einer der wesentlichen Schlüssel zum Erfolg. Im untersuchten Beispiel war sehr deutlich zu beobachten, wie im Zuge der Weiterbildung die konzeptionellen Vorgaben (Gestaltungsvorschläge) den tatsächlichen Bedürfnissen angepasst wurden. Dies betrifft nicht nur die Unterstützungsrollen, sondern auch ergänzende Lernangebote.[162]

Flexibilität bedeutet in diesem Fall, dass die konzeptionelle Gestaltung Freiräume zur Anpassung an die Rahmenbedingungen zulässt. Die Notwendigkeit dazu wird auch im Ansatz des Action Learning[163] deutlich: „Von dem Moment an, wo man es in präzis beschriebene Programme zwängt, wird es kein Action Learning mehr sein" (Revans 1999, S. 42). Konzeptionell bedeutet dies, dass das, was an konkreten Vorgaben fehlt, durch allgemeine Leitlinien oder Prinzipien ersetzt werden muss. Beispielhaft veranschaulicht dies die Umsetzung des Ansatzes des subjektivierenden und objektivierenden Handelns im Rahmen eines Modellversuchs in der Wacker-Chemie; dabei wurden

[160] Vgl. Kap. 7.2.5.

[161] Diese wurden in Kap. 4.3.2 vorgestellt.

[162] Vgl. Kap. 6.1.4, 6.3.2 und 6.3.3.

[163] Vgl. Kap. 4.4.2.

sieben Prinzipien zur Umsetzung der Verbindung intentionalen und erfahrungsgeleiteten Lernens aufgeführt (vgl. Bauer & Munz 2002, S. 62 ff).

Im Rahmen der vorliegenden Fallstudie wurde in diesem Zusammenhang vom „APO-Gedanken" gesprochen.[164] Dieser vermittelt den Grundgedanken, die Philosophie hinter dem Konzept der APO-Weiterbildung; er erlaubt eine Anpassung und Adaption der konkreten methodischen Umsetzung, ohne dass die Änderungen dem Ansatz zuwiderliefen. Das heißt jedoch nicht, dass praktische Konzepte zur Verbindung formellen und informellen Lernens allein aus Leitlinien bestehen sollten und dann individuell entwickelt werden müssen. Dennoch bezeugte das Fallbeispiel anschaulich, dass durch zu enge methodisch-didaktische Vorgaben die Verbindung formellen und informellen Lernens erschwert wird.

Was auf der einen Seite eine stärkere Flexibilität in der Umsetzung ermöglicht, bedeutet auf der anderen Seite steigende Anforderungen an die Teilnehmer solcher Konzepte und an alle, die sie umsetzen. Das bedeutet, nicht mehr allein in einem vorgegebenen Rahmen zu handeln, sondern auf beiden Ebenen eigenständig zu gestalten. Daher erfordert es die Selbststeuerung der Teilnehmer (vor allem in Bezug auf das informelle Lernen) wie auch eine stärkere Selbststeuerung der Organisatoren und Unterstützer (formelles Lernen).

Mit der Flexibilität und Unvorhersehbarkeit des Lernens auf konzeptioneller Seite geht eine zunehmende Entgrenzung des Lernens bzw. der Weiterbildung einher: Weiterbildung findet nicht mehr in einem örtlich, zeitlich und organisatorisch begrenzten Rahmen statt, sondern ist in die bisherige Lebenswelt des Teilnehmers integriert. Gelernt wird in der Arbeit und in Seminaren, in der Freizeit und am Wochenende. Neben professionellen Pädagogen treten Kollegen und Freunde als (informelle) Unterstützer im Rahmen der Weiterbildung auf. Grenzen des Lernens lassen sich so kaum noch ziehen. Die soziale Ordnung der Weiterbildung verliert damit ihren zentrumsorientierten Charakter und erhält die Form eines netzwerkartigen Zusammenhangs mit gegenseitig aufeinander verweisenden Elementen (Kade & Seitter 2005). Dieses Netzwerk, das sich bei jedem Lernenden anders gestaltet, muss stärker als bisher bei der Konzeption und Gestaltung einer Weiterbildung berücksichtigt werden.

Mit der Auflösung der herkömmlichen, separaten Strukturen hat sich Weiterbildung in den innovationsstarken Branchen längst zu einer lebensbegleitenden Selbstverständlichkeit entwickelt. So ist nicht verwunderlich, dass von den Teilnehmern darauf hingewiesen wurde, die Weiterbildung ende nicht mit der Vergabe des Zertifikats, auch anschließend sollten Erkenntnisse praktisch erprobt und vertieft werden.[165] Die aus der Weiterbildung gewonnenen Strukturen werden als wichtige Ressource gesehen. Dies

---

[164] Vgl. Kap. 6.3.5. Wobei der „APO-Gedanke" ein im Rahmen des beschriebenen Falls entwickeltes Konstrukt ist, das auf der Basis des APO-Konzepts und von Erfahrungsberichten entwickelt, jedoch nie schriftlich dokumentiert wurde.

[165] Vgl. Kap. 6.3.6.

bedeutet im Umkehrschluss, dass nicht nur bestehende Strukturen (Netzwerke) der Teilnehmer bei der Gestaltung von Weiterbildung Berücksichtigung finden müssen, auch die Unterstützung bei Schaffung und Ausbau solcher Netzwerke kann zu einer wesentlichen Aufgabe für die Nachhaltigkeit von Weiterbildung werden. Mit Konzepten, die formelles und informelles Lernen verbinden, kann dazu ein wesentlicher Beitrag geleistet werden.

7.4.2 APO als Konzept zur Verbindung formellen und informellen Lernens

Grundlage der Umsetzung der in dieser Arbeit untersuchten Weiterbildung war das Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)[166]. Die Auswahl dieser Weiterbildung als Fallbeispiel erfolgte unter der Annahme, dass sich hier die Verbindung formellen und informellen Lernens besonders aufschlussreich untersuchen lässt.[167] Im Folgenden soll der Annahme nachgegangen werden, ob und wie weitreichend im Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung die Verbindung formellen und informellen Lernens angestrebt wird. Daraufhin wird das APO-Konzept analysiert. Anhand konkreter Beispiele soll zudem geprüft werden, ob die Grundannahme einer Verbindung formellen und informellen Lernens sich auch in der praktischen Umsetzung niedergeschlagen hat.

Dieser Untersuchungsablauf könnte den Anschein einer zirkulären Schlussfolgerung haben, da die Erkenntnisgrundlage (Fallbeispiel Weiterbildung nach dem APO-Konzept) dahingehend untersucht wird, ob sich die Erkenntnisse (Beispiele für eine Verbindung formellen und informellen Lernens) darin finden lassen. Dem ist entgegenzusetzen, dass die Phänomene, in denen sich eine gelungene Verbindung formellen und informellen Lernens gezeigt haben, zu verallgemeinerten Schlussfolgerungen geführt haben, die nun auf das Gesamtkonzept angewandt werden. Kritisch bleibt anzumerken, dass der Autor selbst das Postulat der Verbindung formellen und informellen Lernens im Rahmen des APO-Konzepts vertritt (vgl. Rohs 2002a, 2002b) und damit der Verdacht einer Befangenheit zur kritischen Revision bestehen bleibt. Diesem Verdacht soll mit einer besonders kritischen und möglichst objektiven Begutachtung begegnet werden.

Ausgangspunkt der Überlegungen sollen die Kernelemente des APO-Konzepts sein, wie sie in Kapitel 4.4.2 vorgestellt wurden. Sie werden auf eine mögliche Verbindung formellen und informellen Lernens hin analysiert. Anhand konkreter Beispiele soll darüber hinaus gezeigt werden, ob die Grundannahme einer Verbindung formellen und informellen Lernens sich auch in der praktischen Umsetzung niedergeschlagen hat. Allerdings ist zu beachten, dass der Umfang an wissenschaftlich fundierten Untersuchungen

[166] Vgl. Kap. 4.4.2.
[167] Vgl. Kap. 5.4.1.

zur Verbindung formellen und informellen Lernens im Rahmen der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung sehr gering ist (vgl. Rohs & Schröder 2006)[168]. Neben den projektinternen Evaluationen am Fraunhofer ISST (Mattauch 2003; Loroff, Kubath & Hüttner 2004; Mattauch & Kubath 2005; Rohs u. a. 2005) und der wissenschaftlichen Begleitforschung im Projekt ITAQU an der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg (Dehnbostel, Harder & Meyer 2004), kann die Evaluation des Bundesinstituts für Berufsbildung (Pforr, Ballschun & Vock 2004) einige relevante Daten zur didaktisch-methodischen Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems beitragen. Diese Untersuchungen beziehen sich indes, wenn überhaupt, nur punktuell auf Aspekte der Verbindung formellen und informellen Lernens. Ergänzend dazu können einzelne Erfahrungsberichte von Bildungsdienstleistern und Unternehmensvertretern herangezogen werden, die an der Umsetzung einer Weiterbildung nach dem APO-Konzept beteiligt waren (zu finden in Mattauch & Caumanns 2003; Loroff u. a. 2006) – wobei bei diesen Berichten die subjektive Einschätzung zu berücksichtigen ist.

Lernen im Arbeitsprozess

Die enge Anbindung der Weiterbildung an den Arbeitsprozess war das Leitmotiv für die Entwicklung des APO-Konzepts.[169] Was genau aber ist unter Arbeitsprozessorientiertem Lernen zu verstehen, und wie trägt es zur Verbindung formellen und informellen Lernens bei?

Der Begriff der Arbeitsprozessorientierung kommt aus der Berufsausbildung, ist dort bereits seit längerer Zeit etabliert (Rauner & Spöttl 1995)[170] und meint dort,

> „dass die berufliche Ausbildung schon in der Planung darauf ausgerichtet ist, dass die Auszubildenden in die betriebliche Arbeitspraxis und die entsprechenden Prozesse eingebunden werden“ (Kibnet, in Kaiser 2006).

Folglich wird sie allgemein verstanden als *Orientierung*, berufliche Fähigkeiten in den Arbeitszusammenhang einzubetten und im Arbeitsprozess zu erwerben. Irritierend wirkt in dem Zusammenhang die Bezeichnung „Orientierung“, da sie lediglich eine Bezugnahme meint, ähnlich wie das beim arbeitsorientierten Lernen der Fall ist[171]. Für das Lernen in der Arbeit wäre es daher angebrachter, von „Integration“ zu sprechen.

Die Arbeitsprozessorientierung im APO-Konzept drückt sich in einer konsequenten Bindung des Lernens an den Arbeitsprozess aus.

---

[168] Die Veröffentlichung der Dissertation von Matthias Kohl (Universität Jena) zum Thema „Das neue IT-Weiterbildungssystem – ein innovatives und transferförderndes Modell zur Integration formellen und informellen Lernens?“ steht noch aus und verspricht interessante Erkenntnisse.
Vgl. http://www.uni-jena.de/content_page_6688.html (20.02.2007)

[169] Dies ist schon allein daran erkennbar, dass das gesamte Projekt zur Umsetzungsbegleitung des IT-Weiterbildungssystems den Titel „Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche – APO“ getragen hat.

[170] In der DDR ist das Konzept der Arbeitsprozessorientierung auch in der Weiterbildung schon sehr früh thematisiert worden (vgl. FDGB 1973; QUEM 1996).

[171] Vgl. Kap. 4.3.2.

> „Im Vordergrund steht das selbstorganisierte, aktive Handeln des Weiterbildungsteilnehmers im Hinblick auf die kompetente Bewältigung von Arbeitsprozessen. Lernen findet im APO-Modell wesentlich im Arbeitsprozess statt, in jedem Fall sind Lernprozesse auf den Arbeitskontext bezogen. Hierbei geht es weniger um die Ausbildung einzelner Schlüsselqualifikationen, sondern um den Erwerb einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz." (Rohs & Mattauch 2001, S. 91)

Im Beginn der Entwicklung des APO-Konzepts waren vornehmlich zwei Ziele angestrebt: Zum einen sollten die Mitarbeiter weitestgehend im Unternehmen bleiben, da sie als Arbeitskräfte dringend gebraucht wurden.[172] Zum anderen waren die schnellen technischen Innovationszyklen nur mit zeitlicher Verzögerung in klassischen Formen seminaristisch orientierter Weiterbildung umzusetzen, während in der Arbeit immer mit aktuellen Werkzeugen gearbeitet wurde. Aus didaktischer Perspektive wurde die Arbeitsprozessorientierung zudem gewählt, weil durch das Lernen in der betrieblichen Praxis Erwerb und Transfer des Wissens unmittelbar verbunden sind, das Erfahrungslernen unterstützt wird und mit der Prozessorientierung ein Überblick über die Arbeitszusammenhänge gewährleistet ist.

Lernen im Arbeitsprozess bedeutet dabei immer auch die Möglichkeit zum informellen Lernen. In der IT-Branche ist das informelle Lernen eine Selbstverständlichkeit.[173] Die in der Arbeit vorhandenen Lernpotenziale und die informellen Lernprozesse während der Arbeit sollen im Rahmen des APO-Konzepts durch die Arbeitsprozessorientierung aufgegriffen werden und systematisch mit informellen Lernprozessen verbunden werden.

In den Umsetzungen hat sich gezeigt, dass das Lernen in realen betrieblichen Prozessen einen Kern der Weiterbildung ausmacht und systematisch zur Vertiefung des Wissens genutzt wird. Dies bezeugen auch andere Weiterbildungen nach dem APO-Konzept:

> „Der eigentliche Lernprozess und gleichzeitig die Vertiefung des angeeigneten [Theorie-] Wissens erfolgte durch die Durchführung der Projektabschnitte. Die Teilnehmer machten eigene Erfahrungen und erweiterten dadurch nach und nach ihre Kompetenzen." (Manski & Küper 2002, S. 86)

Dies impliziert, dass das Lernen an realen Projekten im Mittelpunkt der Weiterbildung steht.

Entsprechend den Erfahrungen der Teilnehmer kann das formal-organisierte Lernen stärker gewichtet werden. Wesentlich, wie im konzeptionellen Kapitel erläutert, sind dann jedoch die Orientierung an den praktischen Erfahrungen und die Selbststeuerung im Rahmen formaler Lernformen. Dies belegten nicht nur verschiedene Aussagen in unserer Weiterbildungsstudie (vgl. Kap. 6.1.4 und 7.1.3), es wird auch aus anderen Wei-

---

[172] Die Entwicklung des APO-Konzepts fand in der Konjunktur der IT-Branche statt, in der der Fachkräftemangel das beherrschende Thema war.

[173] Vgl. Kap. 3.1.2.

terbildungen berichtet. Entsprechend berichtet der Teilnehmer einer Weiterbildung zum IT-Spezialisten:

> „Wenn man zu dem Workshop geht, und es gibt kein vorgeschriebenes Thema, kann man einfach über das Projekt an sich reden. Man sagt seinen Stand, seine Probleme und tauscht sich aus. Das hat geholfen, sich auszutauschen, die Community." (Mattauch 2003, S. 130)

Die Einbindung formaler Lernformen in informelle Lernprozesse erfolgt unter diesen Umständen selbständig: durch die Teilnehmer. Begünstigt wird dies vielfach dadurch, dass Austausch und Kommunikation wesentliche Elemente des informellen Lernens in der IT-Branche sind (Dehnbostel, Molzberger & Overwien 2003), die in formalen Formen aufgegriffen werden. So führen DEHNBOSTEL, HARDER & MEYER (2004) die erfolgreiche Verbindung formellen und informellen Lernens im Projekt ITAQU[174] darauf zurück, dass es gelang, „erfolgreiche informelle Lernstrategien der IT-Spezialisten zu nutzen und in netzförmige Kooperationsformen umzusetzen" (ebd., S. 164).

Auch Beispiele aus anderen Weiterbildungen nach dem APO-Konzept zeigen, dass das APO-Konzept durch die Arbeitsprozessorientierung insgesamt eine hohe Anschlussfähigkeit zu informellen Lernprozessen aufweist. So kommen auch MANSKI & KÜPER (2002) in ihrem Resümee einer APO-Weiterbildung bei der Deutschen Telekom zu dem Schluss:

> „Lernen im Arbeitsprozess ist für die Teilnehmer etwas Vertrautes. Die Teilnehmer hat das Angebot überzeugt, in diesem sowieso notwendigen und üblichen Prozess unterstützt zu werden und dafür ein anerkanntes Zertifikat erlangen zu können." (Manski & Küper 2002, S. 82)

Gleichzeitig offenbart sich hier ein Mangel im Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung, den schon MANDL auf dem 1. Kongress zum APO-Projekt[175] kritisierte: Der APO-Ansatz fokussiert stark das individuelle Lernen und beachtet zu wenig die Bedeutung kooperativen Lernens, wie sie die Teilnehmer in etlichen Umsetzungen als gewichtig hervorhoben. Zwar schließt er entsprechende Lernformen nicht aus, was beispielsweise in unserem Fall die Teilnehmertreffen belegen, gleichwohl bietet er insgesamt zu wenige Ansatzpunkte für eine formale Unterstützung kooperativen Lernens. Die Vorschläge zur methodischen Erweiterung in Form von Informationsveranstaltungen und begleitenden Workshops können nur ein Anhaltspunkt sein (vgl. Manski u. a. 2006).

Die starke Orientierung am Lernen im Arbeitsprozess bedeutet jedoch nicht, dass das Lernen immer unmittelbar im Arbeitskontext stattfinden muss – was bereits in den konzeptionellen Grundlagen festgehalten ist:

---

[174] Dabei handelt es sich um die wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung einer Weiterbildung zum IT-Spezialisten in Hamburg (www.itaqu.de).

[175] 1. APO-Kongress „Arbeitsintegriertes Lernen: Neue Formen der betrieblichen Weiterbildung". Haus am Köllnischen Park, Berlin, 10.–11.9.2001 (Veröffentlichung der Vorträge in Rohs 2002c).

„In Einzelfällen, wenn für die Bearbeitung einer Aufgabe in sehr kurzer Zeit das Grundlagenwissen erarbeitet werden soll, sollen Kurse oder Seminare gebucht werden." (Rohs & Mattauch 2001)

Stattdessen wird von einer Methodenvielfalt ausgegangen, und es wird nicht festgelegt, durch „welche Lernformen und mit welchen Methoden die Verbindung formellen und informellen Lernens erfolgt" (Dehnbostel 2006, S. 164). Kurz: Es gibt zwar eine Reihe von Kernelementen wie beispielsweise Lernprozessbegleitung oder Referenzprozesse; für diese und andere frei kombinierbare Lernformen gilt jedoch, dass ihr vorstechendes Merkmal die Orientierung an informellen Lernprozessen bzw. an Erfahrungen aus dem Arbeitsalltag ist.

So zeigt sich bei den verschiedenen Weiterbildungen nach dem APO-Konzept eine große gestalterische Vielfalt,[176] die Ausdruck der Flexibilität des Konzepts ist. Diese Flexibilität ist unabdingbare Voraussetzung, um sich den spezifischen Rahmenbedingungen der Unternehmen anzupassen[177] und Anschlussstellen für die informellen Lernprozesse zu bieten.

Damit ist jedoch nur eine Seite der APO-Weiterbildung angesprochen. Auf der anderen Seite erfordert diese auch die Offenheit des Unternehmens, sich auf eine systematische Unterstützung des Lernens im Prozess der Arbeit einzulassen (vgl. Rohs & Einhaus 2004). Dazu zählt vor allem die lernförderliche Arbeitsgestaltung zur Unterstützung informeller Lernprozesse, wie sie im Folgenden analysiert werden soll.

Rahmenbedingungen für informelles Lernen

Mit der Betonung der Notwendigkeit lernförderlicher Arbeitsbedingungen legt das APO-Konzept bewusst die Grundlagen für ein informelles Lernen im Arbeitsprozess (Rohs & Einhaus 2004). Innerhalb ihres Konzepts nimmt dieses Lernen keine marginale Funktion ein, sondern ist Dreh- und Angelpunkt der gesamten Weiterbildung.[178]

Beim Vergleich der Lernförderlichkeit der Arbeitsbedingungen der hier vorgestellten Fallstudie mit den Ergebnissen anderer Weiterbildungen nach dem APO-Konzept fällt auf, dass sich eine Dimension als besonders problematisch erweist: die Lernzeit. „Für viele Sachen nimmt man sich in der normalen täglichen Arbeit keine Zeit" (Manski & Küper 2002, S. 84). Diese Zeit durch eine arbeitsgebundene Weiterbildung einzuräumen scheint jedoch nicht immer möglich, da neben der hier vorgestellten Fallstudie auch in

---

[176] Deutlich wird dies u. a. daran, dass in der Abschlusspublikation des APO-Projekts (Loroff u. a. 2006) ein ganzes Unterkapitel den „Varianten des APO-Konzepts" gewidmet ist.

[177] Vgl. Kap. 7.4.1. – Vielfach wurde dem APO-Konzept der Vorwurf gemacht, sich nicht an den Bedürfnissen kleiner und mittelständischer Unternehmen zu orientieren (Meyer 2005). Die vorliegende Untersuchung kann dies jedoch nicht bestätigen.

[178] Bauer & Munz (2002) heben im Ansatz des objektivierenden und subjektivierenden Handelns hervor, dass im Zusammenspiel beider Seiten das subjektivierend-erfahrungsgeleitete Handeln hervorgehoben werden muss, um es gleichberechtigt neben das dominierende objektivierende Handeln zu stellen.

einer anderen Weiterbildung Zeitprobleme mit Arbeitsdruck und Projektverzögerungen begründet werden (Mattauch 2003, S. 82, 118). Das unterstreicht die Hypothese, dass Lernzeit und Arbeitszeit nur bedingt kompatibel sind, woraus sich ein Forschungs- und Gestaltungsauftrag insbesondere für das APO-Konzept, aber auch allgemein für das Lernen im Prozess der Arbeit ableitet.[179]

Gleichzeitig zeigt sich an anderen Beispielen auch, dass das Lernen bereits vor der Weiterbildung elementarer Bestandteil der Arbeit war und bewusst oder unbewusst durch entsprechende Strukturen unterstützt wird. Das bestätigt die Ergebnisse einschlägiger Untersuchungen, die die Lernförderlichkeit der Arbeit in der IT-Branche allgemein als hoch einschätzen.[180]

Daraus ließe sich schließen, dass in den Fällen, wo ein Bedarf zur Verbesserung der Lernförderlichkeit der Arbeit besteht (Zeit), die Handlungsmöglichkeiten beschränkt sind, während in den anderen Fällen kaum ein Handlungsbedarf besteht. Und in der Tat: In den Evaluationen und Begleitpublikationen zur Umsetzung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung lassen sich kaum Hinweise auf die gezielte Verbesserung einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung finden. Die Betonung informellen Lernens verdeutlicht indes, dass es einen gleichberechtigten Stellenwert neben dem formellen Lernen hat. Und nicht nur das – die beiden Lernformen bestehen nicht autonom nebeneinander, sondern sollen im Verbund das notwendige Arbeitsprozesswissen bereitstellen. Im Ansatz der Arbeitsprozessorientierung sind somit das Ziel und die Möglichkeit einer Verbindung formellen und informellen Lernens enthalten. Die Realisierung dieser Verbindung wird durch eine Reihe von gestalterischen Kernelementen getragen. Dazu gehören in erster Linie die Orientierung der Weiterbildung an Referenzprozessen und die Unterstützung des Lernens durch Beratungs- und Begleitungsangebote, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

Lernen an Referenzprozessen

Referenzprozesse sind verallgemeinerte Beschreibungen der profiltypischen Arbeitsprozesse,[181] die als Grundelement der Weiterbildung bereits in den „Markierungspunkten“ festgelegt worden sind (vgl. Markierungspunkte 2002). Sie dienen zur Orientierung bei der Auswahl von Weiterbildungsprojekten, an und in denen das Lernen stattfindet, und grenzen somit den Arbeitsbereich und die damit verbundenen Erfahrungsmöglichkeiten ein. Damit können zwar nicht bestimmte Erfahrungen ausgeschlossen oder andere sichergestellt werden, doch werden die Teilnehmer durch die Auswahl von realen Projekten anhand der Referenzprozesse mit bestimmten

[179] Vgl. Kap. 6.2.1 und 7.3.2.
[180] Vgl. Kap. 4.3.1.
[181] Vgl. Kap. 4.4.2.

Arbeitsgegenständen und Prozessen konfrontiert, die für das mit der Weiterbildung angestrebte Tätigkeitsfeld relevant sind. Welche Erfahrungen die Teilnehmer machen und welche davon für sie jeweils relevant sind, hängt eng mit den individuellen Kompetenzen und Präferenzen zusammen. Es erhöht sich jedoch insgesamt die Wahrscheinlichkeit, dass die Teilnehmer genau in den Bereichen ihrer Probleme und Irritationen gewahr werden, die als Lücke zwischen ihren bisherigen und den angestrebten individuellen Kompetenzportfolios ausgemacht werden können: Durch die Referenzprozesse werden die informellen (erfahrungsbasierten) Lernprozesse gleichsam auf bestimmte Bereiche gelenkt, ohne sie in Strukturen zu überführen, die dem Charakter informellen Lernens widersprechen würden. Damit verbinden sie konzeptionell formelles und informelles Lernen.[182]

Auf der praktischen Ebene haben die Referenzprofile bei der Auswahl der Qualifizierungs- bzw. Weiterbildungsprojekte unterstützende Funktion[183] (Mattauch 2003, S. 6; Loroff, Kubath & Hüttner 2004, S. 9). Wie oft die Teilnehmer im Rahmen ihrer Qualifizierungsprojekte mit herausfordernden oder neuen Aufgaben konfrontiert werden, hängt im starken Maße von den Vorerfahrungen im Tätigkeitsfeld ab, weshalb entsprechende Untersuchungsergebnisse wenig Aussagekraft haben. Es lässt sich jedoch feststellen, dass besonders neue und herausfordernde Projekte die Teilnehmer motivieren, Wissensdefizite aufzuarbeiten (Loroff, Kubath & Hüttner 2004, S. 10) – mit anderen Worten: das informelle Lernen mit der formalen Wissensaneignung zu verbinden. Damit erhält die Auswahl der Qualifizierungsprojekte ein großes Gewicht. Gleichzeitig haben Evaluationen bestätigt, dass „sich Teilnehmer durch das Lernen im Qualifizierungsprojekt die für das Tätigkeitsfeld notwendigen Kompetenzen aneignen“ können (ebd.). Damit erweist sich auch in der Praxis, dass die Auswahl der Qualifizierungsprojekte und die damit verbundenen Lernanlässe eine hohe Deckung mit den Zielen der Weiterbildung aufweisen. Dies bestätigt den konzeptionell erwünschten Effekt einer „gelenkten“ Verbindung formellen und informellen Lernens durch die Referenzprozesse.

Begleitende und unterstützende Personen

Eine andere Form der Unterstützung der Verbindung formellen und informellen Lernens ist die personelle Unterstützung in Form von Lernprozessbegleitung und fachlicher Beratung. In Bezug auf die Verbindung formellen und informellen Lernens sind ihre Rollen zu differenzieren: Zentrale Aufgabe der Lernprozessbegleitung ist die Unterstützung der Reflexionsprozesse, die als wesentliches Bindeglied zwischen formellen und

---

[182] Ähnliche Ansätze finden sich – mit unterschiedlichen Anteilen formellen und informellen Lernens – bei den Lern- und Arbeitsaufgaben bzw. Arbeits- und Lernaufgaben (vgl. Kap. 4.3.2).

[183] In der Literatur werden die Begriffe „Qualifizierungsprojekt” und „Weiterbildungsprojekt“ i. d. R. synonym verwendet.

informellen Lernprozessen fungieren.[184] Die Aufgabe des fachlichen Begleiters ist vor allem, auf Nachfragen des Teilnehmers zu reagieren und entsprechende Hilfestellung anzubieten. Auch der fachliche Begleiter kann darin die Reflexion unterstützen, da seine Funktion vor allem in der Hilfe zur eigenständigen Lösungsfindung besteht (Rohs 2004). Die Fragestellung geht dabei i. d. R. von realen betrieblichen Problemstellungen aus und steht somit in enger Verbindung zu informellen, erfahrungsorientierten Lernprozessen.

In besonderer Weise wird die Verbindung formellen und informellen Lernens durch die Reflexionsunterstützung der Lernprozessbegleitung angeregt. Dies wurde nicht nur im vorgestellten Fallbeispiel, sondern auch in allen anderen Weiterbildungen eindrucksvoll bestätigt. So berichtet ein Teilnehmer einer Spezialistenweiterbildung:

> „Er [der Lernprozessbegleiter] hat sehr viel hinterfragt. ... Dadurch habe ich mich mehr mit den Dingen beschäftigt als vorher. Auch mehr mit einzelnen Gedanken, wo ich bisher gesagt habe, das ist halt so. Die Frage, wieso das so ist, habe ich mir nie gestellt. Aber er hat sie jetzt gestellt und dadurch habe ich einfach mehr darüber nachgedacht." (Mattauch & Kubath 2005, S. 58)

In ähnlicher Weise berichten Lernprozessbegleiter einer anderen Weiterbildung:

> „Manchmal war den Qualifizierten ihr Kompetenzgewinn gar nicht bewusst geworden. Dies durch geschickte Fragen in die Bewusstseinsebene zu rücken, war eine Herausforderung, die [durch die Lernprozessbegleiter] immer besser erfüllt wurde." (Flügge & Vormbrock 2004, S. 82)

Die Fachberatung wurde im Rahmen der vorliegenden Evaluationen hingegen kaum untersucht, sodass auch bezüglich seiner etwaigen verbindenden Funktion formellen und informellen Lernens keine Erkenntnisse zur Verifizierung der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit hinzugezogen werden können.

Weiterreichende Erfahrungen liegen hingegen zur konzeptionellen Einbindung des Vorgesetzten vor. Durch seine Einbindung wird die organisatorische Brücke zwischen dem informellen Lernen in der Arbeit und organisiertem Lernen geschlagen. So kommt auch TYSCHLER (2006), verantwortlich für die Umsetzung von APO bei einer großen Lebensversicherung, zu dem Schluss:

> „Die Qualität der Ausbildung ist umso höher, je enger die Abstimmung zwischen dem (internen) Seminaranbieter und dem Arbeitsbereich der Lernenden ist." (ebd., S. 135)

Die Verbindung formellen und informellen Lernens auf organisatorischer Ebene kann damit in der Zusammenarbeit von Bildungsdienstleister (Trainer) und Unternehmen (Vorgesetzter) gesehen werden.

Wie sich im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls zeigte, wird über die in der APO-Weiterbildung geschaffenen, teilweise informellen Strukturen wie auch durch die geschulte Fähigkeit zur Reflexion Nachhaltigkeit in der Verbindung formellen und informellen Lernens erzeugt.[185] Diese war zunächst nur als Hypothese eingeführt, wurde aber im Verlauf der Arbeit (Fallstudie) und gleichermaßen von anderen Autoren bekräftigt. So

[184] Vgl. Kap. 6.1.1 und 7.2.1.

[185] Vgl. Kap. 6.3.6.

weisen auch MANSKI & KÜPER (2002) darauf hin, dass die Teilnehmer der Weiterbildung das Lernen am Arbeitsplatz lernen.

> „Sie [die Teilnehmer] mussten sich Freiräume schaffen, ihren Lernprozess organisieren, die Kollegen als Unterstützer gewinnen, die Anforderungen des Lernprozesses und der Arbeitsprozesse aufeinander abstimmen. Diese Fähigkeiten werden es den Teilnehmern ermöglichen, nach dem Abschluss der Maßnahme den Lernprozess im Arbeitsprozess fortzusetzen." (Manski & Küper 2002, S. 89)

Ein Nachweis der Nachhaltigkeit der Weiterbildung in diesem Sinne kann jedoch nur über eine entsprechende Langzeituntersuchung erfolgen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die konzeptionelle Verankerung der Verbindung formellen und informellen Lernens im APO-Konzept auch in der Praxis wirksam ist. Zwar fehlen neben den Ergebnissen dieser Arbeit einschlägige Untersuchungen, die dies genügend nachweisen, die hier vorgestellten Berichte und Evaluationen zeigen jedoch deutlich, dass in verschiedenen Weiterbildungen ähnliche Phänomene beobachtet wurden, die auf eine Verbindung formellen und informellen Lernens schließen lassen. So kommen auch DEHNBOSTEL, HARDER & MEYER (2004) zu dem Schluss, dass in der von ihnen durchgeführten und begleiteten APO-Weiterbildung „informelles Lernen beispielhaft mit organisiertem Lernen verbunden" war (ebd., S. 164).

Grenzen der Verbindung formellen und informellen Lernens zeigen sich hingegen dort, wo die Ausrichtung formellen und informellen Lernens unterschiedlich ist. Dies ist im Rahmen einer APO-Weiterbildung dann der Fall, wenn sich das Lernen außerhalb der durch die Prüfung bzw. Zertifizierung festgelegten Inhalte bewegt. Zwar kann sich der Teilnehmer selbständig auch mit Inhalten auseinandersetzen, die nicht prüfungs- bzw. zertifizierungsrelevant sind, dieses Lernen wird jedoch nicht formal unterstützt. Überdies ist problematisch, wenn die Prüfungen verstärkt auf theoretisches Wissen ausgerichtet sind. Da die Prüfungsanforderungen die Gestaltung der Weiterbildung und die Lernmotivation der Teilnehmer maßgeblich steuern, wird in diesem Fall verstärkt formal Wissen angeeignet.[186]

[186] Vgl. Kap. 6.3.4 und 7.3.3.

8 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Der explorative Charakter der Arbeit hat dazu geführt, dass zahlreiche Hypothesen und Ansätze zur Verbindung formellen und informellen Lernens entwickelt wurden. Dieses Kapitel soll dazu dienen, zentrale Ergebnisse zusammenzufassen (Kap. 8.1) und aufzuzeigen, welche Herausforderungen sich daraus für die Praxis und die weiterführende Forschung ableiten lassen (Kap. 8.2).

Ziel dieser Arbeit war es, Erkenntnisse zur Verbindung formellen und informellen Lernens zu gewinnen. Aufgrund der Komplexität der Materie bei gleichzeitiger geringer Forschungsbasis wurde das Untersuchungsfeld auf den Bereich der betrieblichen IT-Weiterbildung eingeengt und ein exploratives Vorgehen nach dem Ansatz der Fallstudienforschung gewählt. Konkret wurde eine Weiterbildung zum IT-Professional nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO) untersucht.[187]

Das Anliegen der Arbeit war einerseits die intensive Auseinandersetzung mit dem aktuellen Forschungsstand zum informellen Lernen und andererseits die Entwicklung eines theoretischen Grundgerüsts zur Betrachtung der Verbindung formellen und informellen Lernens.[188]

---

[187] Vgl. Kap. 5 bis 7.

[188] Vgl. Kap. 2 bis 4.

8.1 Die Verbindung formellen und informellen Lernens am Beispiel der IT-Weiterbildung

Die Darstellung der zentralen Ergebnisse dieser Arbeit bezieht sich nicht allein auf die Erkenntnisse, die im Rahmen der empirischen Untersuchung gewonnen wurden: Die Ergebnisse setzen bereits bei der theoretischen Durchdringung der Thematik an und ziehen sich durch die gesamte Arbeit. Aus diesem Grund orientiert sich die Ergebniszusammenfassung an der Kapitelstruktur, wobei zwischen den Ergebnissen aus der theoretischen Betrachtung (Kap. 2 bis 5) und den Ergebnissen der empirischen Untersuchung (Kap. 6 und 7) unterschieden wird. Gleichwohl haben sich die theoretischen und forschungspraktischen Erkenntnisse immer wieder gegenseitig befruchtet und zur Theorieentwicklung wie auch zur Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Praxis geführt.

8.1.1 Ergebnisse der theoretischen Betrachtungen

Ein erster und wesentlicher Schritt der Arbeit war die Auseinandersetzung mit der Frage, wie sich die Beschäftigung mit der gewählten Thematik begründet. Dabei zeigte sich, dass die Forderung nach Ergründung und Gestaltung des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens sowohl von der Bildungs*politik* (hier insbesondere auf europäischer Ebene) als auch aus der Bildungs*forschung* kommt. Die zugrunde liegenden Interessen sind durchaus unterschiedlich. Als gemeinsamer Nenner findet sich jedoch die *wachsende Bedeutung informellen Lernens*, die einhergeht mit *gesellschaftlichen und technologischen Veränderungen* und *neuen Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz*. Daraus ergeben sich *neue Gestaltungsaufgaben für die berufliche und betriebliche Weiterbildung*, in deren Mittelpunkt die Verbindung formellen und informellen Lernens steht. Forschungs- und Gestaltungsprojekte zu dieser Thematik sind jedoch kaum zu finden bzw. werden unter anderen Stichwörtern wie dem vom „Lernen im Prozess der Arbeit“ gehandelt.

Ursache wie Folge dieses Umstands sind darin zu suchen, dass das informelle Lernen als Schlagwort kursiert, dessen inhaltliche Füllung entweder als beliebig oder aber mit Verweis auf selbstgesteuertes Lernen oder Erfahrungslernen als unnötig erscheint. Aus diesem Grund war es in einer ersten Annäherung notwendig, sich der *begrifflichen Bestimmung des informellen Lernens* zu widmen. Dabei ist es sinnvoll, die *geschichtliche Entwicklung der Diskussion* nachzuvollziehen, wobei deutlich wurde, dass das informelle Lernen zunächst in starkem Maße der Kontrastierung zum institutionellen Lernen in der Schule diente, was eine Übertragung des Begriffs in den Bereich betrieblichen Lernens

erschwert. Gleichzeitig hat sich in den letzten hundert Jahren der Kontext von Bildung und Lernen gravierend verändert. Vor allem in den letzten Jahren hat das Lernen im privaten und betrieblichen Bereich an Bedeutung gewonnen, womit dem Lernen außerhalb von Bildungsinstitutionen ein vollkommen neuer Stellenwert eignet. Gleichwohl steht informelles Lernen weiterhin in vielfältigen Bezügen zum formellen Lernen, da informelles Lernen oft auch auf die Weiterentwicklung der beruflichen Handlungskompetenz gerichtet ist. Dadurch entstehen neue „Mischformen" des Lernens, die sich einer eindeutigen Zuordnung zum entweder formellen bzw. informellen Lernen entziehen und nach neuen Kriterien der Beschreibung verlangen. Diese Entwicklung führt zu einer großen Bandbreite an definitorischen Annäherungen an den Begriff des informellen Lernens – darunter allerdings befinden sich, bis auf wenige Ausnahmen, keine kontextbezogenen Definitionsansätze.

In dieser Arbeit wurde ein *Kontinuummodell formellen und informellen Lernens für die betriebliche und berufliche (Weiter-)Bildung* entwickelt, das als Grundlage der Betrachtungen diente. Dieses Modell hat aus den existierenden Definitionsansätzen jene Kriterien isoliert, die für eine Unterscheidung formellen und informellen Lernens im Rahmen der betrieblichen und beruflichen (Weiter-)Bildung sinnvoll und notwendig erscheinen. Dabei wurde augenfällig, dass es keine klaren Grenzen zwischen formellen und informellen Lernprozessen gibt: Das Lernen bewegt sich einem Kontinuum zwischen diesen Polen und kann durch Kriterien wie Intention, Lernunterstützung, Steuerung, Bewusstheit und Lernergebnis näher bestimmt werden.[189]

Die Schwierigkeiten bei einer Definition informellen Lernens bzw. der begrenzte Zugriff auf informelle Lernprozesse – sofern es inzidentelles Lernen beinhaltet – macht eine Auswertung von (statistischen) Untersuchungen höchst problematisch. Durch ein unterschiedliches Begriffsverständnis sind die entsprechenden Forschungsergebnisse kaum miteinander zu vergleichen. So können die Einschätzungen der Umfänge informellen Lernens durch einen je verschieden definierten Untersuchungsgegenstand erheblich voneinander abweichen, was auch die Betrachtung zeitlicher Entwicklungen erschwert. Hinzu kommt, dass die teilweise unbewussten Prozesse beim informellen Lernen nicht explizierbar und damit dem Zugriff generell entzogen sind, was die Idee einer vollständigen Erfassung des informellen Lernens ad absurdum führt. Für eine Einschätzung des Umfangs informellen Lernens können daher *quantitative Untersuchungen allenfalls Anhaltspunkte* bieten. Sie bedürfen der *Ergänzung durch qualitative Untersuchungen*, die die Bedeutung informellen Lernens bezogen auf die Anforderungen an die berufliche Handlungsfähigkeit erklären.

In Kapitel 3 wurden entsprechende *Untersuchungen zum informellen Lernen in der IT-Branche* ausgewertet. Daraus ging hervor, dass dem informellen Lernen generell eine hohe Bedeutung innerhalb der IT-Branche zukommt. Die zunehmende Diversifizierung in

[189] Vgl. Kap. 2.

der IT-Branche – die Entwicklung immer neuer Technologiesparten und Anwendungsbereiche – wie auch die Integration der Informationstechnologie in fast alle Lebens- und Arbeitsbereiche führte dazu, dass kaum pauschale Aussagen getroffen werden können und die Bedeutung informellen Lernens in der IT-Branche stark kontextabhängig ist. Um bessere Aussagen darüber treffen zu können, welche Rahmenbedingungen sich auf die Bedeutung informellen Lernens auswirken, fehlen jedoch breitere Forschungsergebnisse.

Für die Betrachtung des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens war es notwendig, nicht nur informelle Lernprozesse auszubuchstabieren, sondern auch das *formelle Lernen ins Blickfeld* zu nehmen. Zwar zeugt der hohe Anteil von Seiteneinsteigern in der IT-Branche davon, dass IT-Qualifikationen auch informell zu erwerben sind, gleichzeitig zeigt sich aber, dass mit den zunehmenden Anforderungen die Bedeutung einer fundierten Ausbildung steigt. Dies liegt darin begründet, dass im Rahmen organisierten Lernens nicht nur die Reflexionsfähigkeit geschult wird, sondern auch effektiv theoretische Grundlagen für die Strukturierung von Erfahrungswissen gelegt werden.

Schon darin wird deutlich, dass formelles und informelles Lernen nicht unabhängig voneinander gesehen werden können: Die Bedeutung des einen Lernens hängt unmittelbar mit dem anderen zusammen und umgekehrt; erst ihr Zusammenwirken ermöglicht es, den beruflichen Anforderungen in der IT-Branche gerecht werden. Damit stellt sich auch für diese Branche die Anforderung, in der Aus- und Weiterbildung formelles und informelles Lernen zu verbinden.

Während in den Kapiteln 2 und 3 die betonte *Unterscheidung formellen und informellen Lernens* im Mittelpunkt stand, widmete sich Kapitel 4 – zunächst theoretisch – der *Verbindung formellen und informellen Lernens*. Zur Aufbereitung relevanter Theorien und Ansätze zur Erklärung dieses Zusammenspiels wurde eine *Unterscheidung in drei Ebenen* gewählt:

- die Ebene der Lernprozesse und Lerntheorien
- die strukturell-organisatorische Ebene
- die konzeptionelle Ebene

Diese Struktur ist das Ergebnis der Auseinandersetzung mit bestehenden Ansätzen und Theorien, die zur Beschreibung und Analyse der komplexen Wechselbeziehungen zwischen formellen und informellen Lernprozessen herangezogen wurden.

Auf der *ersten Ebene* wurde zunächst erläutert, wie *Lernprozesse* ablaufen, die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden. Es stellte sich heraus, dass insbesondere die Prozesse der *Reflexion* und der *Strukturierung* eine ausgewiesene Rolle spielen. Während die Reflexion als Bewusstmachung von Erfahrungswissen den Weg vom informellen zum formellen Lernen beschreibt, wurde mit der Strukturierung der gegenläufige Prozess beschrieben, bei dem theoretisches Wissen als Grundlage für die

Annäherung an Erfahrungsfelder dient. Der Zusammenhang formellen und informellen Lernens wurde nicht als gradliniger Prozess gesehen, der entweder vom formellen zum informellen Lernen oder umgekehrt erfolgt. Vielmehr ist von einer Dialektik beider Formen des Lernens auszugehen: Formelles und informelles Lernen sind durch die beschriebenen Prozesse der Reflexion und Strukturierung miteinander verbunden und von zeitlichen wie inhaltlichen Faktoren beeinflusst.

Mit diesen Rahmenbedingungen wurde bereits die *zweite Ebene* der Betrachtung eingeführt, auf der die *strukturelle und organisatorische Seite des Zusammenspiels* beleuchtet wurde. Dabei wurden sowohl die Unterstützung informeller Lernprozesse durch lernförderliche Arbeitsbedingungen ins Visier genommen als auch Beispiele für das Zusammenspiel formellen und informellen Lernens im Rahmen arbeitsgebundener Lernformen. Als Ergebnis der Auseinandersetzung mit dem aktuellen Forschungsstand konnte festgehalten werden, dass die strukturell-organisatorischen Rahmenbedingungen wesentlichen Einfluss auf das informelle Lernen wie auch auf dessen Zusammenwirken mit dem formellen Lernen haben, wobei nicht nur die Lern- und Arbeitsinfrastruktur, sondern auch die persönliche Einstellung resp. die Kompetenzen im Umgang mit Lernherausforderungen eine wesentliche Rolle spielen. Beide Dimensionen – individuelle Dispositionen und Rahmenbedingungen des Lernens – sind nicht unabhängig voneinander zu betrachten. Sie beeinflussen sich wechselseitig und können sich sogar teilweise kompensieren.

Auf der *dritten Ebene* schließlich wurden Konzepte betrachtet, die das Zusammenwirken formellen und informellen Lernens theoretisch betrachten bzw. praktisch ausgestalten. Im Mittelpunkt der *theoretischen Konzepte* standen *Ansätze des dezentralen Lernens, des subjektivierenden und objektivierenden Handelns, des Arbeitsprozesswissens* und *des exemplarischen Lernens*. Auch wenn sie dies teilweise in gänzlich verschiedenen Termini tun, verbinden diese Ansätze doch jeweils das Lernen aus Erfahrung und das formal-organisierte Lernen und führen diese in einem Gesamtsystem zusammen. Als Gemeinsames aller Ansätze ließ sich ermitteln, dass sie den konkreten Arbeitserfahrungen als Ausgangs-/Orientierungspunkt des Lernens und den damit verbundenen Lernprozessen einen besonderen Stellenwert beimessen. Allesamt begründen sie die Notwendigkeit der Verbindung formellen und informellen Lernens für die berufliche Bildung und stellen somit die theoretische Basis für entsprechende Gestaltungskonzepte, wie sie im zweiten Teil des Kapitels vorgestellt wurden.

Von den praktischen Ansätzen standen das Konzept des *Action Learning* und das der *Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)* im Zentrum der Betrachtung. Es wurde bestimmt, auf welche Weise – unterschiedliche Methoden vereinend – sie jeweils formelles mit informellem Lernen verbinden. Die ausführliche Darstellung des APO-Konzepts bildete dabei die Basis für ein Verständnis der Fallstudie und der Ergebnisdarstellung der Untersuchung.

Zum Abschluss der theoretischen Betrachtungen nahm Kapitel 5 eine Sonderstellung ein: Hier wurden *Forschungsdesign und methodisches Vorgehen* erörtert. Die Wahl des Ansatzes der *Fallstudienforschung* erforderte – aufgrund der nur vereinzelt geführten theoretischen Auseinandersetzung in der Forschungslandschaft – eine gründliche Aufbereitung der internationalen Diskussion, um sowohl eine Begründung dieses Ansatzes als auch ein Forschungsdesign abzuleiten. Die Auseinandersetzung mit nur einem Fallbeispiel und die damit verbundenen Potenziale zur Theoriebildung spielten dabei eine besondere Rolle. Nach der Falldarstellung wurden Falldesign und methodische Umsetzung, Datensammlung und Auswertung vorgestellt. Als Besonderheiten wurde im Rahmen der Datensammlung auf den Aspekt der *Triangulation* und bei der Datenauswertung auf *computergestützte Auswertungsverfahren* eingegangen, die im Rahmen der Untersuchung Anwendung fanden. Die *Auseinandersetzung mit Kriterien der Untersuchungsqualität* schloss dieses Kapitel ab.

8.1.2 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Aufgrund des Umfangs der Daten war es notwendig, die *Ergebnisse der Untersuchung* in zwei Kapiteln vorzustellen. Während in Kapitel 6 die *gesamte Breite der Hypothesen und theoretischen Erkenntnisse* aufgezeigt wurde, standen in Kapitel 7 *zentrale Erkenntnisse* im Mittelpunkt, die durch eine Rückbindung an die theoretischen Grundlagen aus den Kapiteln 2 bis 4 weiter fundiert wurden. Als Struktur wurde wiederum die im vierten Kapitel entwickelte Gliederung der drei Ebenen gewählt.

Wie sich schon in der theoretischen Auseinandersetzung gezeigt hatte, nahm die *Reflexion* auf der *Ebene der Lernprozesse* eine besondere Stellung in der Verbindung formellen und informellen Lernens ein. Dabei zeigten sich große Abhängigkeiten von den Rahmenbedingungen (wie beispielsweise die Zeit) und starke Verbindungen zu formalen Unterstützungsleistungen (wie beispielsweise die Lernprozessbegleitung). Die Bedeutung der Reflexion liegt vor allem im Erkennen von allgemeinen Zusammenhängen hinter dem Erlebten oder beobachteten Phänomenen, womit sich eine direkte Verbindung zu Theorien der Informationstechnologie oder anderen Inhalten der Weiterbildung herstellen ließ. Als wesentliche Voraussetzungen für Reflexionsprozesse wurden *Lerngelegenheiten, Zeit, Motivation des Lernenden* und *Unterstützung bei den Reflexionsprozessen* genannt. Die Reflexionsunterstützung sollte dabei eng an den Arbeitsprozess gebunden sein und von der Anregung (als Form geringer Unterstützung) bis hin zur Anleitung (als Form stärkerer Unterstützung) der Reflexion reichen.

Auf der strukturellen Ebene wurde die Bedeutung strukturierender Methoden in zwei unterschiedlichen Bereichen gesehen. Zum einen wurde die „äußere“ zeitliche und in-

haltliche Strukturierung angesprochen, zum anderen die „innere“ Systematisierung von Vorerfahrungen und Wissen. Die „äußere“ Strukturierung stellt zuallererst ein Gegengewicht zum unplanbaren informellen Lernen dar und bietet notwendige inhaltliche und organisatorische Bezugspunkte für das Lernen. Die „innere“ Strukturierung ist zum einen im engen Zusammenhang mit der Reflexion zu sehen, da sie Ergebnis dieses Prozesses sein kann. Zum anderen sind solche „inneren Strukturen“ im Sinne von Zusammenhangs- und Überblickswissen auch Ergebnis des formalen Lernens und bieten als solche – in diesem Fall weniger organisatorisch, dafür mehr inhaltlich – Orientierung bei der Auswahl und Annäherung an Erfahrungsfelder, z. B. durch die Verwendung bestimmter Projektmanagement- oder Fehlersuchmethoden.

Das diesen Prozessen implizite Zusammenspiel formellen und informellen Lernens hat sich in der Praxis als sehr fruchtbar erwiesen. Die enge Verbindung von Theorie und Praxis führte dazu, dass theoretische Erkenntnisse in realen Projekten angewandt wurden und umgekehrt praktische Erkenntnisse in der Weiterbildung gezielt reflektiert und in die kritische Diskussion vermittelter Theorien einbezogen wurden. In welchem Maße diese Verbindung stattfand, war individuell verschieden, da sich auch die Lern- und Arbeitsbedingungen von Teilnehmer zu Teilnehmer teilweise stark unterschieden.

Doch nicht nur die (äußeren) Rahmenbedingungen, auch die *individuellen Kompetenzen* haben ganz offensichtlich einen Einfluss auf die Verbindung formellen und informellen Lernens. Dies betrifft die *Motivation* und *Einstellung* und auch die Fähigkeiten zur *Reflexion* und *Selbststeuerung*. Informelle Lernprozesse weisen eine starke Abhängigkeit von betrieblichen Gegebenheiten auf; aus diesem Grund müssen formale Unterstützungsangebote auf jene Bedürfnisse reagieren, die aus den informellen Lernprozessen erwachsen. Das fordert von den Lernenden, die Auswahl dieser Angebote selbst zu steuern, um eine Verbindung informellen und formellen Lernens herzustellen.

Bei der Organisation der Weiterbildung spielen die Inhalte und Ziele des Lernens eine wesentliche Rolle. Sie sind im Sinne des beruflichen Handlungswissens aber nur bedingt zu fassen. Während für das formale Lernen u. a. Theorien und Vorgehensmodelle als Planungs- und Orientierungsmöglichkeiten herangezogen werden können, haben sich in der Untersuchung *Gefühle* als wichtiger Aspekt des informellen Lernens herausgestellt: Sie sind das Leit- und Steuerungsinstrument für informelle Lernprozesse – gleichermaßen für Teilnehmer wie für Organisatoren der Weiterbildung.

Ferner ließen sich als Ergebnis der Verbindung formellen und informellen Lernens klare Hinweise auf die *Entwicklung reflexiver Handlungsfähigkeit* finden. Grundlage dafür sind die vielfältigen Bezüge, die zwischen Theorie und Praxis hergestellt werden konnten, wie auch die Reflexionsunterstützung, die im Rahmen der Weiterbildung angeboten wurde.

Im Gegensatz zu den theoretischen Betrachtungen zum Einfluss der Rahmenbedingungen auf die Verbindung formellen und informellen Lernens, in deren Mittelpunkt die „klassischen“ Kriterien einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung standen, zeigte sich im

Fallbeispiel, dass andere Dimensionen als weitaus wichtiger eingeschätzt wurden als die theoretisch benannten. Von besonderer Bedeutung war vor allem die Dimension der *Zeit*, die negativ, als entscheidender Konfliktpunkt im Lernen in der Arbeit und damit in der Verbindung formellen und informellen Lernens hervortrat. Dies konnte zum einen darauf zurückgeführt werden, dass die Lernförderlichkeit durch die allgemein hohen Ansprüche an das Lernen in der IT-Branche ausgesprochen hoch ist, wie verschiedene Untersuchungen auch nachweisen. Zum anderen zeigte sich gerade in der dargestellten Zeitproblematik der zunehmende Konflikt zwischen hoher Arbeitsbelastung und steigenden Anforderungen an Weiterbildung: Die für das Lernen erforderliche Zeit steht in direkter Konkurrenz zur Arbeitszeit, wobei Letztgenannter durch den Arbeitskontext i. d. R. eine Priorität eingeräumt wird. Die Zeit für Weiterbildung verlagert sich so zwangsläufig in den privaten Bereich und stellt damit eine zusätzliche Belastung für die Teilnehmer dar. Arbeitszeitregelungen sind eine notwendige Voraussetzung zur Lösung dieses Problems, bieten jedoch keine Garantie, da die Freiräume für das Lernen von betrieblichen Gegebenheiten abhängen und damit auch einen flexiblen und selbstgesteuerten Umgang mit diesen Regelungen erfordert. Die Abhängigkeit führt zu weiteren Konflikten, da das Lernen sein eigenes, individuell verschiedenes Tempo hat, das in der Regel nicht mit der Geschwindigkeit von Arbeitsprozessen konform geht.

Der *Lösung der Zeitproblematik* kommt die Schlüsselrolle bei der Verbesserung der Verbindung formellen und informellen Lernens zu. Zugleich liegt darin ein unüberbrückbarer *Widerspruch zwischen ökonomischen und pädagogischen Interessen*: Oberflächlich betrachtet scheinen sich diese Interessen – angesichts der wachsenden Bedeutung des Lernens für unternehmerischen Erfolg – einander anzunähern, tatsächlich aber gehen sie in unterschiedliche Zielrichtungen, die unter den Bedingungen der bestehenden Ökonomie nicht miteinander vereinbar sind. Dies zeigt sich vor allem dort, wo informelles und formelles Lernen zusammengeführt werden sollen: Während das informelle Lernen einem Zugriff weitgehend entzogen bleibt und damit nicht zielgerichtet gefördert werden kann, manifestiert bzw. vergrößert die Integration dieses Lernens in formale Lernsettings das Gefälle zwischen pädagogischen und ökonomischen Interessen. Das Ziel kann daher nur in einer größtmöglichen Annäherung beider Interessen liegen.

Der genannte Konflikt trat dort besonders prägnant hervor, wo messbare Ressourcen für das Lernen benötigt wurden. Weniger deutlich zeigte er sich in der Unternehmenskultur bzw. der *Lernkultur des Unternehmens*, die sich ebenfalls als bedeutsam für die Verbindung formellen und informellen Lernens herausstellten. Damit sind zuvorderst die *Dimensionen der* (individuell empfundenen) *Offenheit und des Vertrauens* im Unternehmen beschrieben, die für die Kommunikation und damit das informelle Lernen von zentraler Bedeutung sind. Das betrifft den Umgang mit den Kollegen, aber auch sehr zentral das Verhältnis zum jeweiligen Vorgesetzten. Erst das Kommunizieren von Fragen und die Offenlegung von Kompetenzlücken bieten die Möglichkeit, diese über ein Ge-

spräch oder Weiterbildungsmaßnahmen zu klären bzw. zu schließen. Es stellte sich heraus, dass darin nicht nur ein Schlüssel für informelles Lernen liegt, sondern so auch eine Verbindung zwischen informellem und formellem Lernen hergestellt werden kann.

Daneben erwiesen sich jene Strukturen als förderlich, in denen auf *Ansprechpartner* zurückgegriffen werden konnte, die auch fachlich-inhaltlich in der Lage sind, bei Fragen und Problemen weiterzuhelfen. Zu diesem Zweck können entsprechende Personen – im Fallbeispiel die *fachlichen Berater* – benannt werden. In der Regel verfügt jeder Teilnehmer zudem über ein *soziales Netzwerk*, auf das er außerhalb von formaler Weiterbildung bei Fragen und Problemen zurückgreift. Die Funktion des sozialen Netzwerks bleibt auch während der Weiterbildung gewahrt und wird dort genutzt, was ebenfalls zu einer Verbindung formeller und informeller Strukturen in der Weiterbildung führt. Die Unterstützung des Lernens durch informelle Strukturen ist damit Teil der Weiterbildung und zugleich mitverantwortlich für ihre Nachhaltigkeit.

Formelle und informelle Strukturen beeinflussen sich gegenseitig: Teilnehmer, die über ein umfangreiches soziales Netzwerk verfügen, greifen tendenziell weniger auf formale Unterstützungsangebote zurück als Teilnehmer mit einem weniger verzweigten sozialen Netzwerk. Mit anderen Worten, *informelle Strukturen können formelle Strukturen kompensieren und umgekehrt*: Dort wo ein Rahmen für Austausch und Kommunikation geschaffen wird, der auf realen Bedürfnissen aufbaut, wird die informelle Kommunikation und informelles Lernen in diesen formalen Rahmen verlegt.

Wie an mehreren Stellen ausgeführt wurde, ist die Verbindung formellen und informellen Lernen ein hochkomplexer Prozess, der nicht allein von den Rahmenbedingungen des Lernens, sondern auch von *individuellen Kompetenzen* in hohem Maße mitbestimmt wird. Die *Lernmotivation*, *Kompetenzen in der Selbststeuerung* von Lernprozessen wie auch die *Reflexionsfähigkeit* und *Wahrnehmung von Lerngelegenheiten* haben starke Auswirkungen darauf, in welchem Umfang formelle und informelle Lernprozesse zusammenwirken können.

Insgesamt wurde deutlich, dass die *Rahmenbedingungen* für eine Verbindung formellen und informellen Lernens *hochflexibel gestaltet* sein müssen. Sie tragen daher oft den Charakter von Angeboten, auf die die Teilnehmer zurückgreifen, wenn die informellen Strukturen an ihre Grenzen stoßen. Auch die strukturelle Verbindung formellen und informellen Lernens wird somit durch die Teilnehmer im Wesentlichen selbst vorgenommen.

Aus der Betrachtung formellen und informellen Lernens auf der *konzeptionellen Ebene* resultierte, dass vor allem zwei Elemente für das Zusammenspiel dieser beiden Lernformen von Bedeutung sind: die *Flexibilität des Konzepts* und die *Einbindung der betrieblichen Ebene*. Letzteres wird vornehmlich erreicht, indem Führungskräfte nicht nur die Weiterbildung befürworten und genehmigen, sondern auch aktiv in deren Umsetzung einbezogen werden. So ist es überhaupt erst möglich, in die Arbeitsabläufe gestaltend einzuwirken, Lernkultur zu beeinflussen und das Lernen nah am Arbeitsprozess zu

unterstützen. Der direkte Vorgesetzte, aber auch Kollegen im Umfeld des Teilnehmers, die gewohnheitsmäßig in informelle Lernprozesse einbezogen werden bzw. starken Einfluss auf die Lernförderlichkeit im betrieblichen Alltag haben, sind somit ganz wesentliche Brücken für eine Anbindung informellen Lernens an formale Lernprozesse und die organisatorische Verbindung von Betrieb (informelles Lernumfeld) und Bildungsorganisation (formales Lernumfeld).

Dieses Zusammenspiel erfordert indessen die schon angesprochene Flexibilität des Konzepts, da sich die betriebliche Situation, insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen, sehr schnell verändert und Abläufe nur äußerst bedingt den Vorgaben und Anforderungen von Bildungsprozessen angepasst werden können. (Weiter-) Bildungskonzepte für die Verbindung formellen und informellen Lernens zeichnen sich in diesem Sinne dadurch aus, dass sie stark auf der Ebene von *Leitgedanken und Prinzipien* arbeiten, die es den Akteuren ermöglicht, spontan und individuell ihre Angebote anzupassen, gleichzeitig aber ein gemeinsames Ziel zu verfolgen. Im Rahmen des Fallbeispiels wurde diese übergeordnete Orientierung als *„APO-Gedanke"* bezeichnet, womit zur Betrachtung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung als Konzept zur Verbindung formellen und informellen Lernens übergeleitet wurde.

Kerngedanke des *APO-Konzepts* ist, dass das Lernen von realen Arbeitsaufgaben ausgeht. Schon dadurch ist eine Verbindung formellen und informellen Lernens gegeben, da dieses Lernen stets ein erfahrungsbezogenes Lernen ist, das im Rahmen einer Weiterbildung in einen didaktisch gestalteten Kontext eingebunden wird. Die Gestaltung des Lernens bzw. der Lernunterstützung ist im APO-Konzept durch wenige Elemente[190] geprägt, die von vornherein eine Anpassung an die betrieblichen Gegebenheiten ermöglichen. Dies hat sich nicht nur im Fallbeispiel gezeigt, es konnte auch durch die unterschiedlichen Formen der Umsetzung der APO-Weiterbildung nachgewiesen werden.

Daneben betont die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung die *Gleichwertigkeit des informellen Lernens mit dem informellen Lernen*. Eine lernförderliche Gestaltung der Arbeit wird als ebenso notwendige Voraussetzung des Lernens betrachtet wie die Betonung des Erfahrungslernens in der Arbeit, was die Teilnehmer verschiedener APO-Weiterbildungen bestätigten. Durch diese Gleichwertigkeit sind überhaupt erst die Grundlagen für eine Verbindung formellen und informellen Lernens gegeben.

Die begrenzten Gestaltungsmöglichkeiten informellen Lernens werden durch *Referenzprozesse* geregelt, die auch die Ziele der Weiterbildung ausrichten. Damit werden Erfahrungsfelder eingegrenzt, ohne den informellen Charakter des Lernens und die besondere Ergebnisqualität zu beeinflussen. Auch darin wird eine Verbindung formellen und informellen Lernens auf konzeptioneller Ebene deutlich.

Von besonderer Bedeutung ist darüber hinaus die *personelle Unterstützung der Lernprozesse*, wie sie konzeptionell in der APO-Weiterbildung durch die *Lernprozessbe-*

---

[190] Dies sind bspw. Lernprozessbegleitung, fachliche Beratung oder das Lernen im Arbeitsprozess.

gleitung, die *fachlichen Berater* und die *Vorgesetzten* wahrgenommen wird. Dabei ist die Rolle der Lernprozessbegleitung zu betonen, die durch die Unterstützung der Reflexion von Erfahrungswissen sehr direkt die Verbindung formellen und informellen Lernens vorantreibt.

Insgesamt hat sich so gezeigt, dass im Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung wesentliche Elemente zur Verbindung formellen und informellen Lernens verankert sind.

Abschließend sei auf die *Grenzen und Gefahren* eingegangen, die sich im Wesentlichen bei *einer Überbetonung des informellen Lernens* ergeben. Zwar ist es noch notwendig, dem informellen Lernen gegenüber dem formalen Lernen durch die Betonung seiner Bedeutung innerhalb der betrieblichen (Weiter-)Bildung eine Chance auf Gleichberechtigung einzuräumen – jedoch nicht um den Preis, die „Nebenwirkungen" zu verschweigen. Es kann auch nicht darum gehen, formelles und informelles Lernen gegeneinander auszuspielen. Stattdessen sollte mit Blick auf die beruflichen Anforderungen und pädagogischen Ziele ein je angemessenes Verhältnis formellen und informellen Lernens gefunden werden.

Durch ein Übergewicht des informellen Lernens unterläge das Lernen der Beliebigkeit und Zufälligkeit. Lernen kann in diesem Fall hochgradig ineffektiv sein, was gerade angesichts steigender Wissensmengen fatale Folgen zeitigen kann. Informelles Lernen als „Begleiterscheinung des Lebens" bedarf zwar keiner besonderen Voraussetzungen; gleichwohl hat sich gezeigt, dass durch zunehmende Anforderungen an das Lernen diejenigen zurückfallen, die nicht über besondere Lerntechniken und -methoden verfügen.[191] Die Verantwortung für Weiterbildung darf aus diesem Grund nicht ausschließlich beim Lernenden liegen. Gerade in der IT-Branche zeigt sich, dass das informelle Lernen durch die hohe Arbeitsbelastung seine Grenzen hat. Dies alles spricht nicht gegen diese Lernform, sondern für ein ausgewogenes Verhältnis zum formal unterstützten Lernen, das seinerseits in Zukunft stärker auf das informelle Lernen eingehen muss.

8.2 Ausblick

Als Ergebnis der vorliegenden Forschungsarbeit konnten die verschiedenen Facetten des Zusammenwirkens formellen und informellen Lernens aufgeschlüsselt und erörtert werden. Dabei zeigte sich, dass die Bezüge und Wechselwirkungen sehr komplex sind und von Faktoren beeinflusst, die bisher weniger im Blickpunkt der wissenschaftlichen Auseinandersetzung gestanden haben. Dies mag unter anderem darin begründet sein, dass sich die Rahmenbedingungen des Lernens und damit auch die Anforderungen an

[191] Diese Problematik wird seit einigen Jahren unter dem Begriff „Wissensklufthypothese" diskutiert.

Weiterbildung in den letzten Jahren grundlegend verändert haben. In der Folge muss und wird sich ein neues Verständnis von Weiterbildung entwickeln. Die Auseinandersetzung mit dem informellen Lernen und der Verbindung formellen und informellen Lernens ist ein Ergebnis und eine Herausforderung, die sich aus diesem Veränderungsprozess ergibt. Das heißt auch: Die Auseinandersetzung zwischen Praxis und wissenschaftlicher Reflexion in diesem Transformationsprozess befindet sich noch in einer Phase der Annäherung. Im folgenden Kapitel werden daher einige Ansätze und offene Fragen herausgearbeitet, die für die weitere Forschungsarbeit von Bedeutung sein können.

Zunächst werden auf der Seite der wissenschaftlichen Auseinandersetzung einige Forschungsdesiderate aufgezeigt (Kap. 8.2.1). Anschließend werden auf der praktischen Ebene einige Anregungen für die Umsetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens gegeben, die im Rahmen der bisherigen Ergebnisdarstellung eher marginal behandelt wurden (Kap. 8.2.2).

8.2.1 Forschungsdesiderate

Die Entscheidung für eine explorative Herangehensweise an die Themenstellung dieser Arbeit war nicht nur dem Umstand geschuldet, dass das Feld aufgrund der Forschungslage zunächst erkundet werden musste; gleichzeitig war es Ziel, möglichst viele Ansätze für eine weitere wissenschaftliche Auseinandersetzung herauszuarbeiten. Die Vielzahl von Forschungsfragen, die sich so im Laufe der Arbeit entwickelt haben, können an dieser Stelle nicht nochmals vollständig zusammengetragen werden. Daher sollen *auf einer Metaebene drei ausgewählte Bereiche* angesprochen werden, die als besonderer *Gewinn für die weitere Forschung* erachtet werden.

Dazu zählt die stärker *interdisziplinäre Forschung*, da die Verbindung formellen und informellen Lernens zugleich die individuelle, die soziale, die organisatorische und die technologische Ebene berührt und durch ihre Integration in die Arbeits- und Lebenswelt nicht nur aus einem pädagogischen Blickwinkel zu betrachten ist.

Als weitgehend unerforscht bzw. in die wissenschaftliche Auseinandersetzung zum informellen Lernen integriert stellt sich auch der Bereich der *Lernerträge* formellen und informellen Lernens dar. Dabei kann erst über die Beantwortung der Frage, welche Kompetenzen für welche Lebens- und Arbeitsbereiche notwendig sind und wie sie sich erwerben lassen, eine zielgerichtete Entscheidung über das Verhältnis formellen und informellen Lernens getroffen werden.

Wie das hieraus resultierende *Verhältnis bzw. Zusammenspiel formellen und informellen Lernens* dann *konkret gestaltet* werden kann, ist die letzte, aber entscheidende Frage, die an dieser Stelle thematisiert werden soll.

Bevor auf diese Fragen näher eingegangen wird, soll zunächst ein *Modell zur analytischen Betrachtung* vorgestellt werden, das als Ansatz für eine strukturierte Betrachtung der Verbindung formellen und informellen Lernens genutzt werden kann. Es ist als übergreifendes Ergebnis der Arbeit zu verstehen, bedarf darüber hinaus aber weiterer theoretischer Reflexion und Weiterentwicklung sowie der praktischen Überprüfung.

Analytisches Modell zur Verbindung formellen und informellen Lernens

Ob ein Lernprozess formell oder informell ist, hängt zunächst davon ab, ob es eine didaktisch-intentionale, strukturierte Unterstützung des Lernens gibt und wie diese genutzt wird. Damit sind die *Rahmenbedingungen (Struktur)* und die *individuellen Fähigkeiten und die Motivation (Subjekt)* angesprochen, nach denen zunächst differenziert werden kann.

Die Struktur bezieht sich auf den „Rahmen", die Umstände, unter denen Wissen angeeignet wird. Sie ist beim Lernen im Prozess der Arbeit im Wesentlichen durch die Arbeitsumgebung geprägt. Lernen im Prozess der Arbeit bedeutet auch die lernförderliche Gestaltung der Arbeit, von arbeitsorganisatorischen Veränderungen bis hin zur Integration von Lernformen in den Arbeitsprozess.

Diese *Struktur* kann, bezogen auf das Lernen, formell oder informell sein. Grundlage für eine entsprechende Charakterisierung ist eine Definition oder ein Modell, wie es in Kapitel 2.2 vorgestellt worden ist. Es führt mehrere Dimensionen auf, nach denen eine Struktur näher beschrieben werden kann (Lernunterstützung, Steuerung, Intention[192]). Innerhalb der Lernprozesse können diese Attribute wiederum verschieden ausgeprägt sein. So kann die Lernunterstützung durch eine pädagogisch-didaktisch geschulte Person mit einem eng definierten Handlungsspielraum und klarer Zieldefinition sehr formal sein, gleichzeitig kann der Lernende aber auch sehr informell durch Kollegen und/oder Bekannte problemorientiert beraten werden. Demnach kann eine Struktur bezogen auf das Lernen sowohl formelle oder informelle Eigenschaften als auch beide zugleich besitzen. Besonders bei Großmethoden, die sehr unterschiedliche Formen der Steuerung und Unterstützung aufweisen können, ist aus diesem Grund eine differenzierte Einschätzung der Rahmenbedingungen notwendig, um Aussagen über deren Charakter und die Verbindung formellen und informellen Lernens treffen zu können.

Für das Lernen im Prozess der Arbeit kann strukturell zwischen *lernbezogenen und arbeitsbezogenen Rahmenbedingungen* unterschieden werden.[193] Informelles Lernen ist dabei durch die Arbeitsstruktur und formelles Lernen durch die Lernstruktur geprägt. Dies leitet sich daraus ab, dass eine Lernstruktur der Lernunterstützung dient und damit intentional formal ist, während eine Arbeitsstruktur den Rahmen für das Arbeiten liefert

[192] Die Intention bezieht sich hier nicht auf den Lernenden, sondern auf die Intention zur Unterstützung.

[193] Dehnbostel (2004) unterscheidet zwischen Arbeits- und Lerninfrastruktur (vgl. Kap. 4.3.1).

und damit nicht auf Lernunterstützung abzielt. Damit unterstützt sie das Lernen informell, von der Intention her, auf das Arbeiten gerichtet.

Während STRAKA (2000) das informelle Lernen ausschließlich über die Rahmenbedingungen (Struktur) des Lernens definiert (Lernen unter formellen oder informellen Bedingungen[194]), machen die Dimensionen „Intention" und „Bewusstheit" des Kontinuummodells in dieser Arbeit deutlich, dass eine Zuordnung des Lernprozesses zum formellen bzw. informellen Lernen auch vom *Subjekt* bestimmt ist. Ferner hat sich gezeigt, dass der Motivation eine entscheidende Bedeutung zukommt bei der Frage, ob formale Unterstützungsangebote wahrgenommen werden und ob das Lernen demnach formell oder informell ist bzw. überhaupt stattfindet.[195] So haben in der Fallstudie einige Teilnehmer ausgesprochen selbstgesteuert und informell gelernt, während andere stärker auf die vorhandenen Unterstützungsangebote zurückgegriffen haben.

Die Subjektebene und die Strukturebene wirken dabei im Sinne der Strukturationstheorie aufeinander ein. So kann das Individuum in der Weiterbildung seine Fähigkeiten zur Selbststeuerung von Lernprozessen fortentwickeln, was die Wahrnehmung des Angebots zur Lernunterstützung verändern kann. Ebenso können Lern- und Entwicklungsprozesse auf der Subjektebene dazu führen, dass Prozessabläufe im Unternehmen optimiert werden. Die Rahmenbedingungen auf der Seite des Arbeitens wie auch des Lernens wirken auf die Lern- und Entwicklungsprozesse des Individuums zurück und beeinflussen wiederum beide Ebenen.

Diese Sichtweise rückt die *Prozessebene* in den Mittelpunkt, die ebenfalls zur Charakterisierung des Lernens als formell oder informell mit herangezogen werden muss. Die Prozessdimension macht deutlich, dass sich der Charakter des Lernens (formell oder informell) im zeitlichen Verlauf verändert. Dies gilt bezogen auf einen bestimmten Inhalt oder Tätigkeitsbereich, wie z. B. in dem von DREYFUS & DREYFUS (1987) aufgestellten Stufenmodell des Fertigkeitserwerbs, in dem das informelle Lernen in Bezug auf einen Lerngegenstand im Verlauf der Auseinandersetzung zunimmt. Dieses Modell verleitet dazu, generell davon auszugehen, dass über die Lebensspanne hinweg betrachtet das informelle Lernen durch die Akkumulation von Erfahrungen und Wissen eine immer stärkere Bedeutung erlangt.

In der IT-Branche, wo sich durch den technologischen Wandel auch die Grundlagen des Handelns verändern, wird aber auch das formale, theorie- bzw. grundlagenorientierte Lernen immer wieder notwendig sein.[196] Die Rahmenbedingungen des Lernens verändern sich auf der Ebene des Subjekts und der Struktur dahingehend, dass im Verlauf des Lebens, aber auch in kürzeren zeitlichen Abschnitten wie denen einer Weiterbil-

---

[194] Vgl. Kap. 2.1.

[195] Vgl. Kap. 6.2.4.

[196] Dies zeigt sich am großen Umfang formaler Weiterbildung, wie er generell, und nicht nur für die IT-Branche zu verzeichnen ist (vgl. Kap. 3.2).

dung, formelles und informelles Lernen immer wieder unterschiedlich gewichtet sein werden.

Der Zusammenhang zwischen den drei wesentlichen Dimensionen bzw. Einflussfaktoren, die zur Charakterisierung von Lernprozessen als formell oder informell erforderlich sind, ist in Abbildung 36 dargestellt. Darin wird deutlich, dass durch die Dimensionen „Subjekt“ und „Struktur“ lediglich Momentaufnahmen der Charakterisierung von Lernen möglich sind. Für die Beschreibung von Lernprozessen sind auf der Ebene des Subjekts *Entwicklungs- und Lernprozesse* und auf der Ebene der Struktur Veränderungsprozesse (*Organisationsentwicklungsprozesse*) zu berücksichtigen, die sich auf den formellen bzw. informellen Charakter von Lernprozessen auswirken.

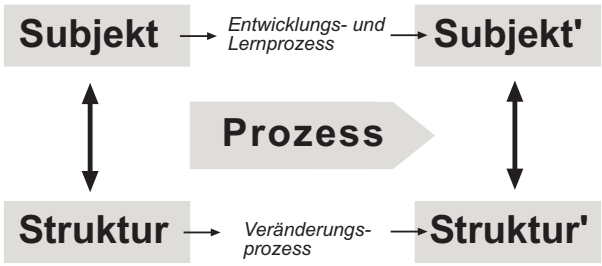

Abbildung 36: Subjekt, Struktur und Prozess als Dimensionen der Beschreibung von Lernprozessen

Interdisziplinäre Forschung

Wie sich in der theoretischen Annäherung an die Themenstellung gezeigt hat und auch durch die disziplinäre Einordnung des Forschungsvorhabens in den Bereich der Arbeitspädagogik deutlich wurde, ist die Verbindung formellen und informellen Lernens nicht nur ein Forschungsbereich, zu dessen Erklärung unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen beitragen können, sie ist auch für unterschiedlichste Wissenschaftsdisziplinen von Interesse. Teilweise wird in diesen Bereichen die hier geführte Diskussion unter anderen Begriffen geführt, teilweise sind nur damit verbundene Fragestellungen bewusst.

Am deutlichsten wird dies in den Beiträgen der *Psychologie* zur Erklärung von Lernprozessen zwischen formellem und informellem Lernen, wobei diese wiederum enge Bezüge zu den *Kognitionswissenschaften* aufweist, die selbst interdisziplinär ist. Aber auch bei der Gestaltung lernförderlicher Arbeitsbedingungen hat die *Arbeits- und Orga-*

nisationspsychologie einen wesentlichen Beitrag geleistet, der für die Verbindung formellen und informellen Lernens von großer Bedeutung ist.

In enger Verbindung dazu steht die *Soziologie*, genauer der Bereich der *Industriesoziologie*, und deren in dieser Arbeit mehrfach erwähnte Forschungsergebnisse zu den Arbeits- und Organisationsstrukturen in den IT-Unternehmen.

Während diese Bezüge für viele Themen der *Erziehungswissenschaften* herzustellen sind, zeigt sich bei der betrieblichen Umsetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens, dass nicht nur der engere Bereich der betrieblichen Bildung angesprochen ist, sondern auch die Bereiche Personalentwicklung, Wissensmanagement und Organisationsentwicklung berührt werden. Damit werden u. a. auch die *Betriebswirtschaft* und die *Informatik* als Bezugsdisziplinen deutlich.

Wie schon erwähnt, zeigte sich bei der Recherche, dass die Erklärung und Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens nicht nur auf Ergebnisse aus den angeführten Wissenschaftsdisziplinen zurückgreift, sondern dass in diesen Disziplinen selbst das Thema – wenngleich teilweise unter abweichenden Begrifflichkeiten – behandelt wird. Dazu sind folgende Beispielbereiche anzuführen:

- *Informatik:* formelles und informelles Wissensmanagement, formelle und informelle Architekturen
- *Betriebswirtschaft:* formelles und informelles Mentoring, formelle und informelle Führung
- *Soziologie:* formelle und informelle Normensysteme, formelle und informelle Netzwerke
- *Psychologie:* formelle und informelle Gruppenstrukturen, formelle und informelle soziale Beziehungen

Diese Beispiele machen hinreichend deutlich, dass es weitaus mehr, als es dieser Studie möglich war, notwendig ist, Erkenntnisse aus anderen Wissenschaftsdisziplinen für die betriebliche Weiterbildung nutzbar zu machen. Nur so kann ein umfassendes Verständnis samt entsprechenden Gestaltungsansätzen zur Verbindung formellen und informellen Lernens entwickelt werden.

Erträge formellen und informellen Lernens

Die Notwendigkeit einer Verbindung formellen und informellen Lernens wird u. a. mit der Komplementarität der damit verbundenen Wissensarten begründet. Angesichts der starken Beachtung, die dem informellen Lernen in den letzten Jahre zuteil wurde, und der angedeuteten Gefahren, die mit einer Überbetonung informellen Lernens verbunden sind, stellt sich die *Frage nach dem angemessenen Verhältnis formellen und informellen Lernens*.

Die Beantwortung dieser Frage ist für die Gestaltung betrieblicher Weiterbildung von tragender Bedeutung, da ohne dieses Wissen jede Orientierung fehlt. Sie ist gebunden an zwei wesentliche Erkenntnisse: zum einen an ein *besseres Verständnis der Erträge formellen und informellen Lernens*, zum anderen an eine *genaue Ableitung der Kompetenzen aus betrieblichen Handlungsanforderungen*. Beides steht in einem engen Zusammenhang zueinander, da die Frage nach den Kompetenzen nur umfassend gestellt werden kann, wenn die Erträge des Lernens bekannt sind, und umgekehrt.

So gibt es zwar eine ganze Reihe von Forschungsarbeiten, die sich mit der Erfassung und Zertifizierung informell erworbener Kompetenzen befassen, eine genaue Betrachtung der Unterschiede zwischen formell und informell erworbenen Kompetenzen steht indessen noch aus. Die grobe Unterscheidung in Erfahrungswissen als Ergebnis informellen Lernens und Theoriewissen als Ergebnis formellen Lernens lässt sich aufgrund der in dieser Arbeit gezeigten engen Wechselwirkungen nur als grobe Orientierung verwenden und bedarf einer weiterführenden Forschung. Insbesondere vor dem Hintergrund der eingeschränkten sinnlichen Erfahrbarkeit der Arbeitsgegenstände in der IT-Branche stellt sich hier sehr speziell auch die Frage nach der Qualität der Erfahrungen.

Wie in dieser Arbeit erläutert, unterscheidet sich zudem der Umfang informellen Lernens schon innerhalb der IT-Branche stark, was auf noch größere Unterschiede im Vergleich zu anderen Branchen schließen lässt. Woraus aber ergibt sich ein geringerer oder größerer Bedarf an formellem bzw. informellem Lernen? Antworten dazu liegen nur in entsprechenden Theorien zu Entwicklungsstufen vor, die davon ausgehen, dass Novizen stärker informell lernen als Experten. Welche Abhängigkeiten unterdessen zum Arbeitsgegenstand bestehen, ist noch unbeantwortet.

Gestaltung der Verbindung formellen und informellen Lernens

Die oben aufgeworfenen Fragen führen nahtlos zu *Fragen der Gestaltung betrieblicher Weiterbildung*. Bisher gibt es erst wenige Konzepte, die zum Ziel haben, die Verbindung formellen und informellen Lernens gestalterisch zu lösen. Offen ist insbesondere die Frage, welche Anforderungen sich aus dem Ziel der Verbindung formellen und informellen Lernens an die Organisation und Umsetzung betrieblicher Weiterbildung ergeben.

Die in der Arbeit aufgeführten theoretischen und praktizistischen Konzepte legen für die betriebliche Bildung in erster Linie einen engen *Bezug zu den praktischen Handlungsanforderungen* nahe, die als ein *lebensweltlicher Bezug* erweitert werden könnten. Nähere Hinweise darauf, wie dieser Bezug herzustellen ist, finden sich nur in Ausnahmen und müssen insgesamt sowohl weiter theoretisch fundiert als auch praktisch erprobt werden, um *Leitlinien für die Praxis* zu liefern.

Dabei zeigen sich vor allem in der betrieblichen Weiterbildung vielfältige Konflikte. Sie ergeben sich dadurch, dass betriebliche Prozesse nur sehr bedingt mit formalorganisierten Lernprozessen in Einklang zu bringen sind. Als notwendige Voraussetzung

hob sich hervor, dass der informelle Lernkontext – Personen und soziale Netzwerke, aber auch andere informell genutzte Lernressourcen – in die Weiterbildung einbezogen werden müssen. Wie dies jedoch konkret gestaltet werden kann, ist in großen Teilen noch unbeantwortet.

8.2.2 Praktische Konsequenzen

Im Rahmen der praktischen Konsequenzen werden hier einige Anregungen aus der Arbeit für die konkrete Umsetzung der Verbindung formellen und informellen Lernens zusammengetragen. Wie bereits angesprochen,[197] ist die Entwicklung praxisrelevanter Konzepte eine der wesentlichen Herausforderungen der zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Ausschlaggebend dafür ist,

> „dass die Verzahnung der unterschiedlichen Lernformen nicht Sache des Lernenden bleibt, sondern von Bildungsverantwortlichen in Unternehmen und Weiterbildungseinrichtungen aktiv unterstützt wird, um so die Effektivität der Weiterbildung zu erhöhen" (Zinke 2004, S. 128).

Diese Unterstützung und Steuerung des Lernens ist schon allein deshalb notwendig, weil durch die formale Organisation die Vergleichbarkeit von (Weiter-)Bildungsangeboten sichergestellt wird – wie es die Aussage eines Vorgesetzten im Fallbeispiel bezeugt:

> „Es muss sicherlich eine Grundkoordination geben, wenn es darum geht, eine bestimmte Breite auch erzwungenermaßen bei den Leuten zu erzeugen, was IT-Fachwissen angeht." (P 2: Interview_vg1.txt (594:596)

Diese Breite im IT-Fachwissen ist angesichts unberechenbarer und eingeschränkt gestaltbarer Praxis im zeitlich begrenzten Rahmen einer Weiterbildung nur bedingt über rein informelle Lernprozesse zu erwerben. Weiterbildungsangebote müssen Ziele wie auch Inhalte deklarieren und sind damit an eine formale Gestaltung des Lernens gebunden. Je enger diese Vorgaben dabei sind, desto weniger Spielraum entsteht für informelle Lernprozesse. Inhaltlich breit angelegte Weiterbildungen – wie die im behandelten Fallbeispiel – stoßen zudem auf das Problem, dass Praxisfelder auch in großen Unternehmen nicht in ihrer ganzen Vielfalt zur Verfügung stehen und im Rahmen einer mittelfristigen Weiterbildung auch kaum zu durchlaufen wären.

Für die praktische Gestaltung resultiert daraus, dass Bildungsmaßnahmen, die informelles Lernen integrieren, *von längeren bzw. schwerer kalkulierbaren Laufzeiten ausgehen* müssen als seminaristisch orientierte Konzepte. Demgegenüber zeigt sich insbesondere an den Beispielen aus der Weiterbildung, dass die eingesetzten Konzepte – die formelles und informelles Lernen miteinander verbinden – ein größeres Potenzial zur Individualisierung des Lernens enthalten, was den zeitlichen Aufwand wiederum verrin-

[197] Vgl. Kap. 8.2.1.

gern kann. Darin scheint ein wesentlicher Schlüssel für die Gestaltung entsprechender Konzepte zu liegen. Potenziale liegen vor allem noch in der *Diagnose des Kompetenzniveaus* und der *darauf abgestimmten Weiterbildung*. Dazu wurden auch innerhalb der APO-Weiterbildung bisher wenig fundierte Aussagen getroffen, auch wenn Potenziale, Diagnose und entsprechende Vereinbarungen fester Bestandteil des Konzepts sind.

Die Diagnose bezieht sich dabei nicht nur auf das Kompetenzniveau des Teilnehmers, sondern auch auf das Ziel der Weiterbildung – vor dem Hintergrund der beruflichen Handlungskompetenz sind das die konkreten Anforderungen des Arbeitsplatzes –, um den notwendigen Anteil informellen bzw. formellen Lernens überhaupt bestimmen zu können.

Die *Gestaltung der Lernunterstützung* sollte sich nicht nur an den konkreten Fragestellungen und Problemen aus der betrieblichen Praxis orientieren, sondern auch an den informellen Lernprozessen: Die im Berufsalltag informell genutzten Formen der Lernunterstützung (ob Internet, „Flurgespräche" oder andere) sind zum Ausgangspunkt der Lernunterstützung zu machen. Sie können selbst unterstützt – indem entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen und verbessert werden – oder didaktisch erweitert werden (vgl. Molzberger, Rohs & Schröder 2005).

Ein typisches Beispiel dafür ist die fachliche Beratung, wie sie bei der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung eingesetzt wird. Dadurch wird zum einen die informelle Kommunikation aufgegriffen, zum anderen aber auch eine Brücke für eine formale, zielgerichtete Gestaltung der Lernunterstützung gebaut. Weitere Beispiele dafür lassen sich in der betrieblichen Praxis identifizieren und ggf. im Rahmen formaler Weiterbildung unterstützen bzw. integrieren.

Individualisierung und Orientierung an der Praxis erfordern bei der Organisation und den Organisatoren einer Weiterbildung ein hohes Maß an Flexibilität. Diese lässt sich nur durch Freiheiten in der konkreten Gestaltung erreichen. Genauer gesagt: Die Organisatoren der Weiterbildung brauchen *Freiheiten bei der Umsetzung der Weiterbildung,* da sie an die konkreten Gegebenheiten der Unternehmen wie auch der Teilnehmer angepasst werden muss; und die Lernberater, Trainer und Begleiter brauchen aus demselben Grund Freiheiten bei der Interpretation ihrer Aufgaben und Funktionen.

Damit spiegelt sich in der Organisation das Zusammenspiel formal festlegbarer Elemente und informeller Elemente, auf die es keinen gestaltenden Zugriff gibt. Um dennoch nicht der Beliebigkeit anheimzufallen, braucht es sowohl klare Leitprinzipien bei der Umsetzung als auch eine zentrale Koordination und Kommunikation zwischen den Akteuren.

Die Schwierigkeiten bei der Planung zeigten sich im Fallbeispiel an diversen Stellen, beispielsweise bei der Vereinbarung von Lernzeiten. So antwortete ein Vorgesetzter auf die Frage nach der formal festgelegten Lernzeit für den Teilnehmer:

> „Es gibt da viel zu viele Parameter, sodass man sagen könnte: Da sind vielleicht 25 Prozent seiner Zeit ... oder 10 Prozent seiner Zeit darauf [zu] verwenden. Das merken Sie im

> Laufe der Ausbildung, Sie merken, wenn Dinge runterfallen. Dann merken Sie, aha, da ist jetzt eine Grenze, da müssen Sie gegensteuern. Aber von vornherein zu sagen: Du kriegst fünf Stunden in der Woche, die darfst du eben deiner betrieblichen Zeit investieren – das wäre nicht seriös.“ (P 2: Interview_vg1.txt (506:520))

Hier wie in anderen Beispielen zeigt sich, dass zwar eine „Selbststeuerung“ des Teilnehmers in der Umsetzung notwendig ist, die Rahmenbedingungen dafür aber eine wichtige Rolle spielen – wie z. B. die des Vorgesetzten, der sensibilisiert und informiert ist und der seine Verantwortung entsprechend auch erfüllt. Eine diesbezügliche *Ausbildung und Begleitung der unmittelbaren Vorgesetzten* von Weiterbildungsteilnehmern scheint daher unabdingbar.

Offenkundig wurde auch die große *Bedeutung des Feedbacks* für die Teilnehmer in der Weiterbildung. Nur dadurch ist es möglich, auf sich verändernde Rahmenbedingungen adäquat organisatorisch zu reagieren. Dieses Feedback muss erwünscht sein und von den Verantwortlichen eingeholt und zur kritischen Revision und Veränderung der Organisation der Weiterbildung genutzt werden, wie die folgenden Aussagen von Vorgesetzten belegen:

> „... ich fordere nun mal in den regelmäßigen Gesprächen ein Feedback ein, frage nach, wie die einzelnen Dinge gelaufen sind, was der Eindruck ist. Und würde dann auch im konkreten Fall, wenn ich ein kritisches Feedback bekomme, auch mal nachgehen der ganzen Geschichte.“ (P 17: Interview_vg4.txt (516:524))
>
> „Das einzige Thema, was wir gemacht haben, war, dass ... im Vorfeld zu der Prüfung, die im April war, ... die Teilnehmer zu uns gekommen sind und haben gesagt: Uns fehlt aus unserer Sicht noch das, das, das. Wo wir dann hingegangen sind und gesagt haben: Okay, wir holen noch mal extern jemanden dazu.“ (P 16: Interview_vg2.txt (405:409))

Was in diesen Zitaten beispielhaft deutlich wird, verweist auf einen laufenden Veränderungsprozess in der Organisation betrieblicher Weiterbildung, der jedoch weitaus umfangreicher, als dies unter dem Begriff der „Teilnehmerorientierung“ bekannt ist, auf sich verändernde Rahmenbedingungen und Bedürfnisse der Teilnehmer reagiert. Voraussetzung dafür ist eine *enge Kooperation* – nicht nur *zwischen Teilnehmer und Lernunterstützer*, sondern insgesamt *zwischen Unternehmen und Bildungsdienstleister*. Es muss ein *Vertrauensverhältnis* zwischen diesen Akteuren hergestellt werden, innerhalb dessen die Möglichkeiten und die notwendigen Unterstützungsleistungen zum Lernen im Prozess der Arbeit eruiert und abgestimmt werden.

Durch das Lernen in der Arbeit wird nicht nur die Weiterbildung verändert (angepasst), auch das Lernen bzw. die Weiterbildung selbst wirken unmittelbar auf die Arbeit zurück. Wie verschiedene Fälle der Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems nach dem Konzept der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung veranschaulichten, werden schon allein mit einer lernförderlichen Arbeitsgestaltung Reflexions- und Organisationsentwicklungsprozesse in den Unternehmen angestoßen (vgl. Manski & Rohs 2007).

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der Arbeit, dass die Verbindung formellen und informellen Lernens einen hohen Grad an Komplexität aufweist, der theoretisch wie praktisch eine interdisziplinäre Betrachtungsweise bzw. Zusammenarbeit erfordert. Mit den Ergebnissen dieser Arbeit wurde das bisherige Fundament für diese Auseinandersetzung ausgebaut, indem verschiedene Beiträge für eine Theorie zur Verbindung formellen und informellen Lernens geleistet wurden. Damit wurden Antworten auf die zentralen Fragestellungen der Arbeit gefunden, aber auch zahlreiche Ansätze für eine weiterführende Forschung entwickelt. Gleichzeitig bieten die Ergebnisse dieser Arbeit die Möglichkeit zur (Weiter-)Entwicklung konkreter Methoden und Konzepte für die betriebliche Praxis.

LITERATURVERZEICHNIS

Achtenhagen, F. (o. D.), *Berufliche Ausbildung*, URL: http://www.wipaed.wiso.uni-goettingen.de/forschung/ot_beruf.htm (24.03.2005)

Alt, C.; Sauter, E. & Tillmann, H. (1994), *Berufliche Weiterbildung in Deutschland. Strukturen und Entwicklungen*, Bielefeld: Bertelsmann.

Argyris, C. & Schön, D. (1996), *Organizational Learning II. Theory, Method and Practice*, Reading/Mass.: Addison Wesley.

Arnold, R. & Müller, H.-J. (1995), „Berufsbildung: Betriebliche Berufsausbildung, berufliche Schulen, Weiterbildung", in: H.-H. Krüger & T. Rauschenbach (Hrsg.), *Einführung in die Arbeitsfelder der Erziehungswissenschaft*, S. 61–88, Opladen: Leske + Budrich.

Arnold, R. (1997[2]), *Betriebspädagogik*, Berlin: Erich Schmidt.

Arnold, R. (2001[4]), Erwachsenenbildung. Eine Einführung in die Grundlagen, Probleme und Perspektiven, Hohengehren: Schneider.

Aulerich, G. (2005), „Prozessbegleitende Lernberatung – ein Konzept für SOL in der organisierten Weiterbildung", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Prozessbegleitende Lernberatung. Konzeption und Konzepte*, QUEM-report 90, S. 5–20, Berlin.

Back, A. (2002), „E-Learning und Wissensmanagement zusammenführen", in: A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis*, Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.

Baethge, M. & Baethge-Kinsky, V. (2002), „Arbeit – die zweite Chance. Zum Verhältnis von Arbeitserfahrungen und lebenslangem Lernen", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2002*, Münster: Waxmann.

Baethge, M. & Baethge-Kinsky, V. (2004), „Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen - Eine Repräsentativ-Studie zum Lernbewusstsein und -verhalten der deutschen Bevölkerung, in: M. Baethge & V. Baethge-Kinsky (Hrsg.), *Der ungleiche Kampf um das lebenslange Lernen*, S. 11–200, Münster: Waxmann.

Bauer, H.-G. & Munz, C. (2002), „Lernweg: Erfahrung machen. Ein Praxisbericht aus dem Modellversuch mit der Wacker-Chemie GmbH", in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, S. 59–74, Münster: Waxmann.

Bauer, H. G., u. a. (2000), Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten in der Chemischen Industrie. Endbericht Projekt „Ausbildung der Kompetenzen für erfahrungsgeleitetes Arbeiten in der Chemischen Industrie (Band A bis D). München und Burghausen.

Bauer, H. G. u. a. (2002), *Hightech-Gespür. Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen*, Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung, Bielefeld: Bertelsmann.

Bauer, H. G., u. a. (2004), *Lernen im Arbeitsalltag. Wie sich informelle Lernprozesse organisieren lassen*, Bielefeld: Bertelsmann.

Baukrowitz, A. & Boes, A. (2002), *Arbeitsbeziehungen in der IT-Branche. Erosion oder Innovation der Mitbestimmung*, Berlin.

Baukrowitz, A., Boes, A. & Eckhardt, B. (1994), *Software als Arbeit gestalten. Konzeptionelle Neuorientierung der Aus- und Weiterbildung von Computerfachkräften*, Opladen und Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

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.

Baukrowitz, A., Boes, A. & Schmiede, R. (2000), *Die Entwicklung der Arbeit aus der Perspektive ihrer Informatisierung*, URL: http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B5_2000_Baukrowitz.pdf (2.08.2006)

Becker, M. (1999[2]), *Aufgaben und Organisation der betrieblichen Weiterbildung*, München: Hanser.

Benner, D. (2001[4]), *Hauptströmungen der Erziehungswissenschaft*, Weinheim und Basel: Beltz.

Bergmann, B. (1996), „Lernen im Prozeß der Arbeit", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung '96. Strukturwandel und Trends in der betrieblichen Weiterbildung*, S. 153–262, Münster: Waxmann.

BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (2002), *Wege in die Informationsgesellschaft. Status Quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich*, Berlin.

Björnavold, J. (2000), *Assessing non-formal learning. European developments and paradoxes*, Thessaloniki: CEDEFOP.

Blumer, H. (1973), „Der methodologische Standort des symbolischen Interaktionismus", in: Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.), *Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit. Bd. 1: Symbolischer Interaktionismus und Ethnomethodologie*, S. 80–146, Reinbek: Rowohlt.

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2002), *IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen*, Bonn.

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2004), *Berufsbildungsbericht 2004*, Bonn und Berlin.

Boes, A. (2003): *Versuch einer Topographie der sozialen Auseinandersetzung in der IT-Industrie*, Arbeitspapier 3 des Projekts ARB-IT2, URL: www.arb-it2.de (16.04.2005)

Böhle (2004), „Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen als Leitidee der Neuordnung der Metallberufe", in: M. Becker u. a. (Hrsg.), *Metallberufe zwischen Tradition und Zukunft*, S. 10–27, Bremen: Donat.

Borch, H. & Schwarz, H. (2002), „Die Berufe der Informations- und Telekommunikationstechnik - Zur Konzeption und Entwicklung der neuen IT-Berufe", in: H. Borch & H. Weißmann (Hrsg.), *IT-Berufe machen Karriere. Zur Evaluation der neuen Berufe im Bereich Informationstechnik und Telekommunikation,* S. 11–38, Bielefeld: Bertelsmann.

Borch, H. & Weißmann, H. (2000), „Erfolgsgeschichte IT-Berufe", in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 29, 6, S. 3-6.

Borch, H. & Weißmann, H. (2002a), „Ablauf und Ergebnisse der Neuordnung", in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen,* S. 19–25, Bonn.

Borch, H. & Weißmann, H. (2002b), *IT-Weiterbildung hat Niveau(s). IT-Weiterbildungssystem für Facharbeiter und Seiteneinsteiger,* Bielefeld: Bertelsmann.

Borch, H., u. a. (2003), „IT-Weiterbildung mit System", in: W. Mattauch & J. Caumanns (Hrsg.), *Innovationen der IT-Weiterbildung*, S. 43–54, Bielefeld: Bertelsmann.

Bortz, J. & Döring, N. (2002[3]), *Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler*, Berlin u. a.: Springer.

Breidert, W. (1978), „Wissenschaftstheorie“, in: E. Braun & H. Rademacher (Hrsg.), *Wissenschaftstheoretisches Lexikon*, S. 674–675, Graz, Wien und Köln: Styria.

Brüggemann, A. & Rohs, M. (2007), *Gestaltung arbeitsbezogener Weiterbildung über neue Arbeits- und Lernformen* (im Druck).

Büchele, U. (2004), „Kann man Lernbegleitung lehren? Erfahrungen aus der Schulung von Lernberatern“, in: M. Rohs & B. Käpplinger (Hrsg.), *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung: Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, S. 67–77, Münster: Waxmann.

Buttler, F. (1992), „Tätigkeitslandschaft bis 2010“, in: F. Achtenhagen & E. G. John (Hrsg.), *Mehrdimensionale Lehr-Lern-Umgebungen*, S. 162–182, Wiesbaden: Gabler.

Caumanns, J., Rohs, M. & Stübing, M. (2003), „Fallstudienbasiertes E-Learning in der IT-Aus- und Weiterbildung“, in : M. Kerres & B. Voß (Hrsg.), *Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule*, S. 202–214, Münster: Waxmann.

Colley, H., Hodkinson, P. & Malcolm, J. (2002), *Non-formal learning: mapping the contextual terrain. A Consultation Report*, Leeds: University of Leeds, Lifelong Learning Institute, URL: http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm (5.05.2006)

Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. E. (1989), „Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics”, in: L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, Learning and Instruction*, S. 453–494, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Coombs, P. H. & Ahmed, M. (1974), *Attacking Rural Poverty: How Non-formal Education can Help*, Baltimore: John Hopkins University Press.

Cseh, M., Watkins, K. E. & Marsick, V. J. (1999), *Re-conceptualizing Marsick and Watkins. Model of Informal and Incidental Learning in the Workplace*, Arlington/Virg.: Academy of Human Resource Development Conference Proceedings.

Dale, M. & Bell, J. (1999), *Informal Learning in the Workplace*, DfEE Research Report 134, London: Department for Education and Employment (DfEE), URL: http://www.dfee.gov.uk/research (21.03.2005)

Danner, H. (1994[3]), *Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik,* München und Basel: Reinhardt.

Dehnbostel, P. (1996), „Lernorte in der Berufsbildung – Konzeptionelle Erweiterungen in der Modellversuchsreihe ‚Dezentrales Lernen’“, in: P. Dehnbostel, H. Holz & H. Novak (Hrsg.), *Neue Lernorte und Lernortkombinationen. Erfahrungen und Erkenntnisse aus dezentralen Berufsbildungskonzepten*, S. 9–23, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P. (2000), „Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Ansatzpunkt für eine neue Lernkultur?“, in: P. Dehnbostel & H. Novak (Hrsg.), *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*,S. 103–114, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P. (2001), „Perspektiven für das Lernen in der Arbeit“, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2001*, S. 53–93, Münster: Waxmann.

Dehnbostel, P. (2002a), „Modelle arbeitsbezogenen Lernens und Ansätze zur Integration formellen und informellen Lernens“, in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*. Münster: Waxmann.

Dehnbostel, P. (2002b), „Informelles Lernen – Aktualität und begrifflich-inhaltliche Einordnung“, in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informelles Lernen – eine Herausforderung für die berufliche Aus- und Weiterbildung*, S. 1–12, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P. (2004), „Konzepte zur Verbindung von informellem und formellem Lernen unter besonderer Berücksichtigung betrieblicher Wissens- und Kompetenzerzeugung“, in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informell erworbene Kompetenzen in der Arbeit*, S. 7–23, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P. (2006), „Das IT-Konzept ‚Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung' – Basis für eine zeitgemäße berufliche Weiterbildung?“, in: C. Loroff u. a. (Hrsg.), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, S. 160–175, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P., Habenicht, T. & Pross, G. (2005), „Lernförderliche Arbeitsgestaltung und lernförderliche Weiterbildungsformen“, in: J. Gillen u. a. (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung in vernetzten Strukturen,* S. 137–150, Bielefeld: W. Bertelsmann.

Dehnbostel, P., Harder, D. & Meyer, R. (2004), „Das Projekt ITAQU – Arbeitsbezogene Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem durch Vernetzung von Klein- und Mittelbetrieben“, in: R. Meyer u. a. (Hrsg.), *Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten*, S. 155-165, Münster: Waxmann.

Dehnbostel, P., Holz, H. & Novak, H. (Hrsg.) (1992), *Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis*, Bielefeld: Bertelsmann.

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., Molzberger, G. & Overwien, B. (2003), *Informelles Lernen in modernen Arbeitsstrukturen. Dargestellt am Beispiel von Klein- und Mittelbetrieben der IT-Branche*, Schriftenreihe der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Arbeit und Frauen, Heft 56, Berlin.

Dehnbostel, P. & Rohs, M. (2003), „Die Integration von Lernen und Arbeiten im Prozess der Arbeit – Entwicklungsmöglichkeiten arbeitsprozessorientierter Weiterbildung“, in: W. Mattauch & J. Caumanns (Hrsg.), *Innovationen der IT-Weiterbildung*, S. 103–114, Bielefeld: Bertelsmann.

Dehnbostel, P. & Uhe, E. (1999), „Das Erfahrungslernen mit dem intentionalem Lernen verbinden“, in: *Berufsbildung* 57, S. 3–7.

Delors, J. (1996), *Learning: The Treasure within. Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century*. Paris: UNESCO.

Denzin, N. K. (1977), *The Research Act – A Theoretical Introduction to Sociological Methods*, New York: Mc Graw Hill.

Deutscher Bildungsrat (Hrsg.) (1970), *Empfehlungen der Bildungskommission – Strukturplan für das Bildungswesen*, Stuttgart: Klett.

Dewe, B. (2000), „Zur bildungstheoretischen Rekonstruktion didaktischer Aufgaben in der Weiterbildung“, in: B. Dewe (Hrsg.), *Betriebspädagogik und berufliche Weiterbildung*, S. 107–123, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Dewey, J. (1966), *Lectures in the Philosophy of Education*, New York: Random House. (Erstveröffentlichung 1899.)

Diettrich, A. (2004), „Informelles Lernen und Weiterbildungsmanagement. Anmerkungen zu einem Verhältnis zwischen Komplementarität und Substitution“, in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informell erworbene Kompetenzen in der Arbeit. Grundlegungen und Forschungsansätze*, S. 25–37, Bielefeld: Bertelsmann.

Dohmen, G. (1996), *Das lebenslange Lernen. Leitlinien einer modernen Bildungspolitik*, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Dohmen, G. (1999), „Einleitung: Das selbstgesteuerte Lernen als unterstütztes Selbstlernen“, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Weiterbildungsinstitutionen, Medien, Lernumwelten. Rahmenbedingungen und Entwicklungshilfen für das selbstgesteuerte Lernen*, S. 16–38, Bonn.

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.

Donnenberg, O. (1999), „Action Learning taucht auf“, in: O. Donnenberg (Hrsg.), *Action Learning. Ein Handbuch*, S. 44–87, Stuttgart: Klett-Cotta.

Dooley, L. M. (2002), „Case Study Research and Theory Building”, in: *Advances in Developing Human Resources* 4, S. 335–354.

Dreyfus, H. & Dreyfus, S. (1987), *Künstliche Intelligenz: Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Institution*, Rowohlt: Reinbek.

Dubé, L. & Paré, G. (2003), „Rigor in Information Systems Positivist Case Research. Current Practices, Trends, and Recommendations”, in: *MIS Quarterly*, Jg. 27, Nr. 4, S. 597–635.

Dubs, R. (1993), „Stehen wir vor einem Paradigmenwechsel beim Lehren und Lernen?“, in: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 5, 89, S. 449–454, Wiesbaden und Stuttgart: Franz Steiner.

Dubs, R. (2003), „IT-Weiterbildung — Schlüsselfaktor Qualifikation“, in: W. Mattauch & J. Caumanns (Hrsg.), *Innovationen der IT-Weiterbildung*, S. 30–39, Bielefeld: Bertelsmann.

Dybowski, G. (1999), „Erfahrungsgeleitetes Lernen – ein Ansatz zur Kompetenzentwicklung“, in: *QUEM-report* 63, Berlin.

Ehrke, M. & Müller, K. (2002), „Begründung, Entwicklung und Umsetzung des neuen IT-Weiterbildungssystems“, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *IT-Weiterbildung mit System: Neue Perspektiven für Fachkräfte in Unternehmen*, S. 7–18, Bonn: BMBF.

Einhaus, J. & Loroff, C. (2004), „Praxiserfahrungen aus der Lernprozessbegleitung in Umsetzungsprojekten der IT-Weiterbildung“, in: M. Rohs & B. Käpplinger (Hrsg.), *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umetzung*, S. 159–176, Münster: Waxmann.

Eisenhardt, K. M. (1989), „Building Theories from Case Study Research”, in: *Academy of Management Review* 14, S. 532–550.

Elsholz, U. (2004), „Lernnetzwerke zur Verbindung formellen und informellen Lernens“, in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informell erworbene Kompetenzen in der Arbeit. Grundlegungen und Forschungsansätze*, S. 97–109, Bielefeld: Bertelsmann.

Erpenbeck, J. (1997), „Selbstgesteuertes und selbstorganisiertes Lernen“, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung ’97. Berufliche Weiterbildung in der Transformation – Fakten und Visionen*, S. 309–316, Münster: Waxmann.

Erpenbeck, J. (2002), „Kompetenzentwicklung in selbstorganisierten Netzwerkstrukturen“, in: P. Dehnbostel u. a. (Hrsg.), *Vernetzte Kompetenzentwicklung – Alternative Positionen zur Weiterbildung*, S. 201–237, Berlin: Edition Sigma.

Erpenbeck, J. & Rosenstiel, L. von (2003), *Handbuch Kompetenzmessung*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Erpenbeck, J. & Sauer, J. (2000), „Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm ‚Lernkultur Kompetenzentwicklung’“, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2000. Lernen im Wandel – Wandel durch Lernen*, S. 289–335, Münster: Waxmann.

Erpenbeck, J. & Sauer, J. (2001), „Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt ‚Lernkultur Kompetenzentwicklung’“, in: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (Hrsg.), *Arbeiten und Lernen – Lernkultur Kompetenzentwicklung und Innovative Arbeitsgestaltung*, QUEM-report 67, S. 9–65, Berlin.

Evans, D. R. (1981), *The Planning of Nonformal Education, Fundamentals of Educational Planning*, Paris: UNESCO, International Institute for Educational Planning.

Faulstich, F. (1985), *Informationstechnologie – eine Bildungsfrage für alle*, München: Lexika.

Faure, E. u. a. (1973), *Wie wir leben lernen. Der Unesco-Bericht über Ziele und Zukunft unserer Erziehungsprogramme*, Reinbek: Rowohlt.

Faust, M. & Holm, R. (2001), „Formalisierte Weiterbildung und informelles Lernen“, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Berufliche Kompetenzentwicklung in formellen und informellen Strukturen*, QUEM-report 69, S. 67–108, Berlin.

FDGB Freier Deutscher Gewerkschaftsbund (1973) (Hrsg.), *Weiterbildung im Arbeitsprozess*, Berlin: Tribüne.

Fell, M. (1981), *Praxis der betrieblichen Weiterbildung. Individuelle und gruppenspezifische Methoden*, Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik Nr. 62, Köln: Deutscher-Instituts-Verlag.

Fischer, A. (2000), *Lernfelder und nachhaltige Entwicklung*. Sowi-onlinejournal, URL: http://www.sowi-onlinejournal.de/nachhaltigkeit/fischer.htm (21.04.2006)

Fischer, M. (2000), „Arbeitsprozesswissen von Facharbeitern – Umrisse einer forschungsleitenden Fragestellung“, in: J.-P Pahl, F. Rauner & G. Spöttl (Hrsg.), *Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berusfeldwissenschaften*, S. 31–47, Baden-Baden: Nomos.

Fischer, M. (2003), „Grundprobleme didaktischen Handelns und die arbeitsorientierte Wende in der Berufsbildung“, in: *Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Online* Nr. 4, URL: www.bwpat.de/ausgabe4/fischer_bwpat4.shtml (23.06.2005)

Flick, U. (2000a), „Design und Prozess qualitativer Forschung“, in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 252–265, Reinbek: Rowohlt.

Flick, U. (2000b), „Triangulation in der qualitativen Forschung“, in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 309–318, Reinbek: Rowohlt.

Flick, U., Kardorff, E. von & Steinke, I. (2000a), „Was ist qualitative Forschung?“, in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S.13-29, Reinbek: Rowohlt.

Flick, U., Kardorff, E. von & Steinke, I. (Hrsg.) (2000b), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, Reinbek: Rowohlt.

Flick, U. u. a. (Hrsg.) (1995), *Handbuch Qualitative Forschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*, Weinheim: Beltz, Psychologie-Verlags-Union.

Flügge, D. & Vormbrock, U. (2004), „Vom Ausbilder zum Lernprozessbegleiter", in: M. Rohs & B. Käpplinger (Hrsg.), *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung – Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, S. 79–86, Münster: Waxmann.

Franke, G. & Kleinschmitt, M. (1987), *Ansätze zur Intensivierung des Lernens am Arbeitsplatz*, Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 90, Berlin und Bonn.

Frieling, E. u. a. (2001), „Lernförderliche Arbeitsplätze – eine Frage der Unternehmensflexibilität?", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Arbeiten und Lernen*, QUEM-report 68, S. 107–121, Berlin.

Fuchs-Kittowski, F. & Fuhr, D. (2005), „Implizite Strategien zur Förderung von Communities of Practice in Organisationen", in: F. Fuchs-Kittowski & W. Prinz (Hrsg.), *Interaktionsorientiertes Wissensmanagement*, S.177–199, Frankfurt/M.: Peter Lang.

Garrick, J. (1998), *Informal Learning in the Workplace. Unmasking Human Resource Development*, London: Routledge.

Gear, J., Mc Intosh, A. & Squires, G. (1994), *Informal Learning in the Professions*, Hull: University of Hull, Department of Adult Education.

Geißler, K.-H. (2003), „Alle lernen alles. Die Kolonialisierung der Lebenswelt durchs Lernen", in: W. Wittwer & S. Kirchhof (Hrsg.), *Informelles Lernen in der Weiterbildung: Neue Wege zur Kompetenzentwicklung*, S. 127–141, München: Luchterhand.

Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. (1999), *Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. zur Stärkung der Anwendungsorientierung in Diplom-Studiengängen der Informatik an Universitäten*, URL: http://www.uni-koblenz.de/~gi/Empfehlungen16.rtf (13.05.2006)

Gideon, G., Martinez, S. & Soultanian, R. (2003), „Alltägliche Lernprozesse mit neuen Technologien als Artefakte", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (QUEM) (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2003: Technik – Gesundheit – Ökonomie*, S. 113–161, Münster. Waxmann.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1979), „Die Entdeckung gegenstandsbezogener Theorie. Eine Grundstrategie qualitativer Sozialforschung", in: C. Hopf & E. Weingarten (Hrsg.), *Qualitative Sozialforschung*, S. 91–111, Stuttgart: Klett-Cotta.

Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (2005[2]), *Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung*, Bern: Huber.

Glißmann, W. & Peters, K. (2001), *Mehr Druck durch mehr Freiheit. Die neue Autonomie in der Arbeit und ihre paradoxen Folgen*, Hamburg: VSA.

Goleman, D. (1996), *Emotionale Intelligenz*, München: Hanser.

Gonon, P. (2002), „Informelles Lernen. Ein kurzer historischer Abriss von John Dewey zur heutigen Weiterbildung", in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informelles Lernen – eine Herausforderung für die berufliche Aus- und Weiterbildung*, S. 13–22, Bielefeld: Bertelsmann.

Gonon, P., Weill, M. & Schleiff, A. (2003), *Weiterbildung in IKT-Kleinstbetrieben in der Region Trier/Saarland. Ergebnis- und Arbeitsbericht* (DFG-Vorstudie, AZ: GO 1028/3-1), URL: http://www.uni-trier.de/paeda/pers_abt/gonon/forschung/pdfs/Bericht_final_Web.pdf (12.05.2005).

Gooren, K. & Rohs, M. (2006), „Erfahrungen und Chancen mit der Weiterbildung von IT-Professionals", in: C. Loroff u. a. (Hrsg.), *Arbeitsprozessorientiete Weiterbildung. Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, S. 100–108, Bielefeld: Bertelsmann.

Grollmann, P. & Tutschner, R. (2004), „Results of the Survey among Technical Workers in the IT and Aeronautic Sector in the Bremen Region", in: A. Brown, P. Grollmann & R. Tutschner (Hrsg.), *Participation in Continuing Vocational Education. Results from the Regional and Sectoral Surveys*, ITB-Arbeitspapiere Nr. 51, S. 12–52, Universität Bremen.

Grollmann, P. & Tutschner, R. (2005), "Learning while Working in the IT Sector and the Aeronautic sector: Two Case Studies from the Bremen Region", in: A. Brown u. a. (Hrsg.), *Participation in Continuing Vocational Education and Training: Results From the Case Studies and Qualitative Investigations*, ITB-Arbeitspapiere Nr. 54, S. 7–32, Universität Bremen.

Grünewald, U. & Moraal, D. (1996), *Betriebliche Weiterbildung in Deutschland. Gesamtbericht, Ergebnisse aus drei empirischen Erhebungsstufen einer Unternehmensbefragung im Rahmen des EG-Aktionsprogramms FORCE*, Bielefeld: Bertelsmann.

Grünewald, U., Moraal, D. & Schönfeld, G. (Hrsg.) (2003), *Betriebliche Weiterbildung in Deutschland und Europa*, Bielefeld: Bertelsmann.

Grunwald, S. & Rohs, M. (2003), „Zertifizierung informell erworbener Kompetenzen im Rahmen des IT-Weiterbildungssystems", in: G. A. Straka (Hrsg.), *Zertifizierung non-formal und informell erworbener beruflicher Kompetenzen*, S. 207–221, Münster: Waxmann.

Haan, G. de (1996), *Die Zeit in der Pädagogik. Vermittlung zwischen der Fülle der Welt und der Kürze des Lebens*, Weinheim und Basel: Beltz.

Hagedorn, F. (2003), *Informelles Lernen im Netz*, URL: http://www.grimme-institut.de/scripts/download/Informelles_Lernen_edutrain03.pdf (09.06.2006)

Hagel, J. (2005), *From push to pull*. URL: http://edgeperspectives.typepad.com/edge_perspectives/2005/10/from_push_to_pu.html (16.06.2006)

Harteis, C., Bauer, J. & Coester, H. (2004), „Betriebliche Personal- und Organisationsentwicklung zwischen ökonomischen und pädagogischen Prinzipien", in: H. Gruber u. a. (Hrsg.), *Kapital und Kompetenz. Veränderungen der Arbeitswelt und ihre Auswirkungen aus erziehungswissenschaftlicher Sicht*, S. 25–45, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Henecka, H. P. (1994[5]), *Grundkurs Soziologie*, Opladen: Leske + Budrich.

Herz, G. & Bauer, H. G. (1996), „Die vollständige Arbeitshandlung als berufspädagogische Zielkategorie", in: H. Geissler (Hrsg.), *Arbeit, Lernen und Organisation*, S. 39–57, Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Heyse, V., Erpenbeck, J. & Michel, L. (2002a), *Lernkulturen der Zukunft. Kompetenzbedarf und Kompetenzentwicklung in Zukunftsbranchen*, QUEM-report 74, Berlin.

Heyse, V., Erpenbeck, J. & Michel, L. (2002b), *Kompetenzprofiling. Weiterbildungsbedarf und Lernformen in Zukunftsbranchen*, Münster: Waxmann.

Holzkamp, K. (1995), *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*, Frankfurt/M.: Campus.

Hopf, C. (2000), „Qualitative Interviews. Ein Überblick", in: U. Flick, E. von Kardoff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung*, S. 349–360, Reinbek: Rowohlt.

Huber, F. (1972), *Allgemeine Unterrichtslehre*, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Hungerland, B. & Overwien, B. (2004), „Kompetenzerwerb außerhalb etablierter Lernstrukturen", in: B. Hungerland & B. Overwien (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung im Wandel. Auf dem Weg zu einer informellen Lernkultur?*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Illich, I. (1973), *Entschulung der Gesellschaft. Entwurf eines demokratischen Bildungssystems*, Reinbek: Rowohlt.

Institut Technik und Bildung (1998), *Bericht über Forschungsarbeiten*, Bremen.

IT-Fortbildungsverordnung (2002) („Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik"), in: Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF (Hrsg.), *IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte in Unternehmen*, S. 97–124, Bonn.

IT-Sektorkomitee (2003), *Zertifizierung von IT-Spezialisten. Normatives Dokument*, URL: http://www.cert-it.org/files/116_2.0_normatives_dokument.pdf (23.04.2006)

Kade, J. & Seitter, W. (Hrsg.) (2005), *Pädagogische Kommunikation im Strukturwandel. Beiträge zum Lernen Erwachsener*, Bielefeld: Bertelsmann.

Kaiser, G. (2006), *Die Attraktivität des Informatikstudiums – Trends bei der Wahl des Studienfachs*, URL: http://www.kibnet.org/fix/files/doc/KIBNET-Pr%E4sentation%20Gerd%20Kaiser_31052006_final.2.pdf (9.08.2006)

Kelle, U. (2004a), „Computergestützte Analyse qualitativer Daten", in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 485–502, Reinbek: Rowohlt.

Kelle, U. (2004b), „Integration qualitativer und quantitativer Methoden", in: U. Kuckartz, H. Grunenberg & A. Lauterbach (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse: computergestützt – Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Praxis*, S. 27—41, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kemper, M. & Klein, R. (1998), *Lernberatung. Gestaltung von Lernprozessen in der beruflichen Weiterbildung*, Baltmannsweiler: Schneider.

Kerschensteiner, G. (1913[2]): *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 Vereinnahmung", in: W. Wittwer & S. Kirchhof (Hrsg.), *Informelles Lernen und Weiterbildung: Neue Wege zur Kompetenzentwicklung*, S. 213–240, Neuwied, Kriftel und Berlin: Luchterhand.

Kirchhöfer, D. (2000), *Informelles Lernen in der alltäglichen Lebensführung – Chancen für berufliche Kompetenzentwicklung*, QUEM-report 66, Berlin.

Kirchhöfer, D. (2001), „Perspektiven für das Lernen im sozialen Umfeld", in: Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e. V. (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2001. Tätigkeit – Lernen - Innovation*, S. 95–145, Münster: Waxmann.

Kleining, G. (1982), „Umriss zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung", in: U. Flick u. a. (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*, S. 11–22, Weinheim: Beltz.

Kleining, G. (1995), *Lehrbuch entdeckende Sozialforschung*. *Bd. 1: Von der Hermeneutik zur qualitativen Heuristik*, Weinheim: Beltz.

Kleining, G. & Witt, H. (2000), *Qualitativ-heuristische Forschung als Entdeckungsmethodologie für Psychologie und Sozialwissenschaften: Die Wiederentdeckung der Methode der Introspektion als Beispiel*, Forum Qualitative Sozialforschung 1(1), URL: http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-00/1-00kleiningwitt-d.htm (08.04.2006)

Knowles, M. S. & Husen, T. (1963), *Erwachsene lernen. Methodik der Erwachsenenbildung*, Stuttgart: Klett.

Knowles, M. S. (1950), *Informal adult education*, New York: Association Press.

Kohl, M. (2006), *Das neue IT-Weiterbildungssystem – ein innovatives und transferförderndes Modell zur Integration formellen und informellen Lernens?* (laufendes Dissertationsvorhaben), URL: http://www.ibb-jena.de/html/von_mitgliedern.html (21.04.2006)

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1996), *Weißbuch zur allgemeinen und beruflichen Bildung. Lehren und Lernen auf dem Weg zur kognitiven Gesellschaft*, Luxemburg.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2000), *Memorandum zum lebenslangen Lernen*, Brüssel.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2001), *Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*, Brüssel.

Komnetz – Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen (2006), *Glossar*, URL: http://www2.hsu-hh.de/debo/forsch/komnetz/downloads/Glossar2005.pdf (10.08.06)

Krauß, A. & Mohr, B. (2004), „Prozessorientierung in der betrieblichen Weiterbildung – neue Funktionen für Führungskräfte", in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 5, S. 33–36.

Krauß, A. & Mohr, B. (2005), „Vorgesetzte werden zu Gestaltern und Förderern informeller und non-formaler Lernprozesse im Betrieb", in: *Grundlagen der Weiterbildung* 2, S. 26–28.

Krauß, A. & Mohr, B. (2006), *Modellversuchsträger und wissenschaftliche Begleitung arbeiten bei der Realisierung eines Innovationsprojekts eng zusammen: Der Modellversuch FILIP*, URL: http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_betriebliche-veraenderungen_mohr_krauss.pdf (15.01.2007).

Kuckartz, U. (2004), „QDA-Software im Methodendiskurs: Geschichte, Potenziale, Effekte", in: U. Kuckartz, H. Grunenberg & A. Lauterbach (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse – computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*, S. 11–26, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuckartz, U. (2005), *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Kuwan, H. (2005), *Berichtssystem Weiterbildung IX. Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland*, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Kuwan, H., Gnahs, D. & Seidel, S. (2000), *Berichtssystem Weiterbildung VII. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland*, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Kuwan, H. u. a. (2003), *Berichtssystem Weiterbildung 2000. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland*, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Lamnek, S. (1980), *Sozialwissenschaftliche Arbeitsmethoden*, Weinheim: Beltz.

Lamnek, S. (1993[2]), *Qualitative Sozialforschung. Methoden und Techniken* Bd. 2, Weinheim: Psychologie-Verlags-Union.

Lash, S. (1996), „Reflexivität und ihre Doppelung: Struktur, Ästhetik und Gemeinschaft", in: U. Beck, A. Giddens & S. Lash (Hrsg.), *Reflexive Modernisierung – Eine Kontroverse*, Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Laur-Ernst, U. (1999), „Informelles Lernen – individuelle Alternative beruflicher Komptenzentwicklung", in: P. Dehnbostel, W. Markert & H. Novak (Hrsg.), *Workshop Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung. Beiträge zu einem kontroversen Konzept*, S. 71–83, Neusäß: Kieser.

Laur-Ernst, U. (2000), „Analyse, Nutzen und Anerkennung informellen Lernens und beruflicher Erahrung – wo liegen die Probleme?“, in: P. Dehnbostel & H. Novak (Hrsg.), *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*, S. 161–175, Bielefeld: Bertelsmann.

Lave, J. & Wenger, E. (1991), *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge: University Press.

Legewie, H. (1987), „Interpretation und Validierung biographischer Interviews“, in: G. Jüttemann & H. Thomae (Hrsg.), *Biographie und Psychologie*, S. 138–150, Heidelberg: Springer.

Lenhart, V. (1993), *Bildung für alle*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Lindeman, E. (1926), „To Discover the Meaning of Experience”, *Survey* 55, S. 545–546.

Lippert, M., Roock, S. & Wolf, H. (2002), *Software entwickeln mit eXtreme Programming. Erfahrungen aus der Praxis*, Heidelberg: dpunkt-Verlag.

Lipski, J. (2001), „Lernen außerhalb der Schule. Modell für eine künftige Lernkultur?“, in: Deutsches Jugendinstitut (Hrsg.), *Das Forschungsjahr 2001*, URL: http://cgi.dji.de/bibs/77_Jahrbuch.pdf (20.02.2006)

Lipsmeier, A. & Clement, U. (1999), „Ohne Berufsausbildung zur permanenten Weiterbildung? Zum gewandelten Verhältnis von Erstausbildung und Weiterbildung“, in: R. Arnold & W. Gieseke (Hrsg.), *Die Weiterbildungsgesellschaft. Bd. 2: Bildungspolitische Konsequenzen*, S. 214–233, Neuwied: Luchterhand.

Lisop, I. & Huisinga, R. (1994), *Arbeitsorientierte Exemplarik. Theorie und Praxis subjektbezogener Bildung*, Frankfurt/M.: Verlag der Gesellschaft zur Förderung arbeitsorientierter Forschung und Bildung.

Livingstone, D. W. (1999), „Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft“, in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenz für Europa: Wandel durch Lernen – Lernen im Wandel. Referate auf dem internationalen Fachkongress Berlin 1999*, QUEM-report 60, S. 65–91.

Loroff, C., Kubath, S. & Hüttner, J. (2004), *Evaluation der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung – Eine Fallstudie im Rahmen von zwei APO-IT-Projekten in Baden Württemberg*, ISST-Bericht 76/04, Berlin: Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik.

Loroff, C. u. a. (Hrsg.) (2006), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, Bielefeld: W. Bertelsmann.

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1993), „Neue Lernkonzepte für die Hochschule“, in: *Das Hochschulwesen* 41, S. 126–130.

Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. & Gräsel, C. (1998), *Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse*, BLK 66, Bonn.

Mandl, H. & Winkler, K. (2002), „E-Learning in der betrieblichen Weiterbildung am Beispiel Wissensmanagement, in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, S. 95–110, Münster: Waxmann.

Manski, K. & Küper, K. (2002), „Umsetzung der Weiterbildung zum Network Administrator“, in: Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte in Unternehmen*, S. 77–86, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Manski, K. & Rohs, M. (2007), *Weiterbildung mit System. Personalentwicklung in Prozessen*, Bielefeld: Bertelsmann.

Manski, K. u. a. (2006), „Erfahrungen mit der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung in der IT-Branche (APO-IT)“, in: C. Loroff u. a. (Hrsg.), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, S. 30–54, Bielefeld: Bertelsmann.

Markierungspunkte für die Neuordnung der Beruflichen Weiterbildung in der IT-Branche (2002), „Vereinbarung zwischen der Industriegewerkschaft Metall, Deutsche Postgewerkschaft, Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. und der Deutschen Telekom AG, Mai 1999“, in: H. Borch & H. Weißmann (2002), *IT-Weiterbildung hat Niveau(s)*, S. 36–40, Bielefeld: Bertelsmann.

Marquardt, M. J. (1999), *Action Learning in Action. Transforming Problems and People for World-Class Organizational Learning*, Palo Alto: Davies-Black Publishing.

Marsick, V. J. & Volpe, M. (1999), *Informal Learning on the Job*, Advances in Development of Human Ressources 3, San Fransciso: Berrett-Koehler.

Marsick, V. J. & Watkins, K. E. (1990), *Informal and Incidental Learning in the Workplace*, London und New York: Routledge.

Mattauch, W. (2003), *Evaluation der Arbeitsprozessorienten Weiterbildung. Eine Fallstudie im Rahmen des APO-IT-Projekts des Bildungswerks der Thüringer Wirtschaft e. V.*, ISST-Bericht 70/03, Berlin: Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik.

Mattauch, W. & Caumanns, J. (Hrsg.) (2003), *Innovationen der IT-Weiterbildung*, Bielefeld: Bertelsmann.

Mattauch, W. & Kubath, S. (2005), *Evaluation der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. Eine Fallstudie im Rahmen des APO-IT-Projekts der Beruflichen Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft*, ISST-Bericht 74/05, Berlin: Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik.

Mayring, P. (1993[4]), *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*, Weinheim & Basel: Deutscher Studienverlag.

Mayring, P. (2001), *Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse*, Forum Qualitative Sozialforschung 2(1), URL: http://qualitativeresearch.net/fqs/fqs.htm (14. 04. 2006)

Meinefeld, W. (2003[2]), „Hypothesen und Vorwissen in der qualitativen Sozialforschung“, in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 265–275, Rowohlt: Reinbek bei Hamburg.

Merkens, H. (2000), „Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion“, in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung – Ein Handbuch*, S. 286–299, Reinbek: Rowohlt.

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 Bildung. Berufsbildungsforschung am Beispiel des IT-Weiterbildungssystems* (Habilitationsschrift), Bielefeld.

Mollenhauer, K. (1968), *Erziehung und Emanzipation*, München: Juventa.

Molzberger, G. & Rautenstrauch, C. (2005), „Computerunterstützte Datenanalyse in der qualitativen Weiterbildungsforschung. Erfahrungen im Umgang mit MAXqda und Atlas ti“, in: *REPORT* 2, S. 20–28.

Molzberger, G., Rohs, M. & Schröder, T. (2005), „Bottum Up! Arbeitsprozessorientierte Gestaltung von Weiterbildung in der IT-Branche“, in: U. Elsholz u. a. (Hrsg.), *Berufsbildung heißt: Arbeiten und Lernen verbinden! Bildungspolitik, Kompetenzentwicklung, Betrieb*, S. 275–288, Münster: Waxmann.

Mruck, K. & Mey, G. (1997), „Selbstreflexivität und Subjektivität im Auswertungsprozess biographischer Materialien“, in: G. Jüttemann & H. Thomae (Hrsg.), *Biographische Methoden in der Humanwissenschaft*, S. 284–306, Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Müller, K., Häußler, J. & Sonneck, W. (1997), *Die neuen Ausbildungsberufe der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Berufe)*, Köln: Deutscher Instituts-Verlag.

Nefiodow, L. A. (1999), *Der sechste Kondratieff*, Sankt Augustin: Rhein-Sieg-Verlag.

Negt, O. (1971), *Soziologische Phantasie und exemplarisches Lernen*, Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Negt, O. (1985), „Alternative Schlüsselqualifikationen“, in: H. Siebert (Hrsg.), *Identitätslernen in der Diskussion*, S. 23, Bonn: Deutscher Volkshochschul-Verband DVV.

Odenbach, K. (1963), *Die Deutsche Arbeitsschule*, Braunschweig: Westermann.

Overwien, B. (1999), „Informelles Lernen, eine Herausforderung an die internationale Bildungsforschung“, in: P. Dehnbostel, W. Markert & H. Novak (Hrsg.), *Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept*, Neusäß: Kieser.

Overwien, B. (2000), „Informelles Lernen erforschen“, in: P. Dehnbostel & H. Novak (Hrsg.), *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*, S. 176–187, Bielefeld: Bertelsmann.

Overwien, B. (2002), „Informelles Lernen und Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung“, in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, S. 13–36, Münster: Waxmann.

Overwien, B. (2003), „Das lernende Subjekt als Ausgangspunkt. Befreiungspädagogik und informelles Lernen“, in: W. Wittwer & S. Kirchhof (Hrsg.), *Informelles Lernen und Weiterbildung. Neue Wege zur Kompetenzentwicklung*, S. 43–70, Neuwied: Luchterhand.

Overwien, B. (2004), „Informelles Lernen in der internationalen Diskussion. Ein Überblick“, in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informell erworbene Kompetenzen in der Arbeit – Grundlegungen und Forschungsansätze*, S. 79–96, Bielefeld: Bertelsmann.

Overwien, B. (2005), „Informelles Lernen. Ein Begriff zwischen ökonomischen Interessen und selbstbestimmtem Lernen“, in: K. Künzel (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung: Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis*, S. 1–26, Köln: Böhlau.

Pätzold, G. (2004), „Zur Komplementarität formellen und informellen Lernens in der beruflichen Bildung“, in: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 2, S. 161–168.

Pätzold, H. (2004), *Lernberatung in der Erwachsenenbildung*, Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung Bd. 41, Hohengehren: Scheider.

Petersen, W. & Wehmeyer, C. (2000), „Die neuen IT-Berufe auf dem Prüfstand. Erste Ergebnisse der bundesweiten IT-Studie“, in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 29 (6), S. 13–18.

Pforr, Y., Ballschun, B. & Vock, R. (2004), *Modellversuche und Forschungsprojekte zum Thema „Qualifizierung im Prozess der Arbeit“. Auswertung von Dokumenten und Materialien mit Aufbereitung für die IT-Qualifizierung. Abschlussbericht Teilprojekt 1 der Projektreihe „Erhebung zu Aspekten des IT-Weiterbildungssystems und internationale Vergleiche“*, URL: http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a24_it-weiterbildung_anschlussbericht-conlogos-itws.pdf (22.02.2006)

QUEM Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (1996) (Hrsg.), *Aspekte der beruflichen Bildung in der ehemaligen DDR. Anregungen, Chancen und Widersprüche einer gesamtdeutschen Weiterbildungsdiskussion*, edition QUEM, Bd. 9, Münster: Waxmann.

Rauner, F. (2002), „Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung", in: M. Fischer & F. Rauner (Hrsg.), *Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen*, S. 25–52, Baden-Baden: Nomos.

Rauner, F. & Spöttl, G. (1995), *Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker" für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozessorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte*, ITB-Arbeitspapier Nr. 13.

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001), „Unterrichten und Lernumgebungen gestalten", in: A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*, S. 603–648, Weinheim: Beltz.

Renkl, A. u. a. (1994), „Hilft Wissen bei der Identifikation und Steuerung eines komplexen ökonomischen Systems?", in: *Unterrichtswissenschaft* 22, S. 195–202.

Revans, R. (1999), „Action Learning: Wesen und Voraussetzungen", in: O. Donnenberg (Hrsg.), *Action Learning. Ein Handbuch*, S. 28–43, Stuttgart: Klett-Cotta.

Riedel, J. (1967), *Einführung in die Arbeitspädagogik*, Braunschweig: Westermann.

Rogalla, I. & Witt-Schleuer, D. (2004), *IT-Weiterbildung mit System. Ein Praxishandbuch*, Hannover: Heise.

Rogge, K.-E. (Hrsg.) (1995), *Methodenatlas*, Berlin: Springer.

Rohs, M. (2002a), „Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche. Ein Gesamtkonzept zur Verbindung formeller und informeller Lernprozesse", in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung,* S. 75–94, Münster: Waxmann.

Rohs, M. (2002b), „Arbeitsgebundenes Lernen in der IT-Weiterbildung. Zur Synthese formeller und informeller Lernprozesse", in: P. Dehnbostel & P. Gonon (Hrsg.), *Informelles Lernen – eine Herausforderung für die berufliche Aus- und Weiterbildung*, S. 87–94, Bielefeld: Bertelsmann.

Rohs, M. (2002c) (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, Münster: Waxmann.

Rohs, M. (2004), „Lernprozessbegleitung als konstitutives Element der IT-Weiterbildung", in: M. Rohs & B. Käpplinger (Hrsg.), *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, S. 133–158, Münster: Waxmann.

Rohs, M. & Einhaus, J. (2004), „Die Bedeutung der Lernkultur für die arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche", in: R. Meyer u. a. (Hrsg.), *Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten*, S. 125–137, Münster: Waxmann.

Rohs, M. & Käpplinger, B. (2004), „Lernberatung – ein Omnibusbegriff auf Erfolgstour", in: M. Rohs & B. Käpplinger (Hrsg.), *Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung*, S. 13–27, Münster: Waxmann.

Rohs, M. & Mattauch, W. (2001), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche*, ISST-Bericht 59/01, Berlin: Fraunhofer Institut für Softwar- und Systemtechnik.

Rohs, M., Reuter, P. & Fuchs-Kittowski, F. (2005), „Gedanken zur Kultivierung von Online-Communities zwischen Arbeiten und Lernen“, in: M. Schulz & H. Glump (Hrsg.), *Fernausbildung ist mehr ... Auf dem Weg vom technischen Potenzial zur didaktischen Innovation*, S. 75–90, Augsburg: Ziel.

Rohs, M. & Schröder, T. (2007), *Forschungsergebnisse zur didaktisch-methodischen Umsetzung der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung (APO)* (in Druck).

Rohs, M. u. a. (2005), *Evaluation der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. Eine Fallstudie im Rahmen der Weiterbildung zum Operativen IT-Professional*, ISST-Bericht 75/05, Berlin: Fraunhofer Institut für Software und Systemtechnik.

Roth, H. (1962), „Die realistische Wendung in der pädagogischen Forschung“, in: *Neue Sammlung* 2, S. 481 ff.

Ruhmann, I. (2000), *Arbeitsbedingungen in der IT-Branche*, FifF-Heft 4, URL: http://rayserv.upb.de/fiff/themen/arbit.htm (08.07.06)

Sandhaas, B. (1986), „Bildungsformen“, in: H.-D. Haller & H. Meyer (Hrsg.), *Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts*, Enzyklopädie Erziehungswissenschaft Bd. 3, S. 399–406, Stuttgart: Klett-Cotta.

Schelten, A. (1995[3]), *Grundlagen der Arbeitspädagogik*, Stuttgart: Steiner.

Schelten, A. (2004[3]): *Einführung in die Berufspädagogik*, Stuttgart: Steiner.

Schiersmann, C. & Remmele, H. (2002), *Neue Lernarrangements in Betrieben. Theoretische Fundierung – Einsatzfelder – Verbreitung*, QUEM-report 75, Berlin.

Schiersmann, C. & Strauß, H. C. (2003), „Informelles Lernen – der Königsweg zum informellen Lernen?“, in: W. Wittwer & S. Kirchhof (Hrsg.), *Informelles Lernen und Weiterbildung. Neue Wege der Kompetenzentwicklung*, S. 145–167, München: Luchterhand.

Schmidt-Lauff, S. (2003), „Betriebliche Lernzeitstrategien – Empirische Studien zur Umsetzung von Weiterbildung in Betrieben“, in: *Europäische Zeitschrift für Berufsbildung* 29, S. 71–79.

Schnell, R., Hill, R. & Esser, E. (2005[7]), *Methoden der empirischen Sozialforschung*, München und Wien: R. Oldenbourg.

Schorer, F. (1986), *Berufliche Bildung – Menschenbildung gestern und heute. Aktuelle Lösungsversuche bei Pestalozzi und Kerschensteiner*, Bern: Peter Lang.

Schröder, T. (2004), „Arbeits- und Lernaufgaben in der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung“, in: R. Meyer u. a. (Hrsg.), *Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten*, S. 207–221, Münster: Waxmann.

Schulenberg, W. u.a. (1975), *Strukturplan für den Aufbau des öffentlichen Weiterbildungssytems in der Bundesrepublik Deutschland*, Köln.

Schulz, K.-P. (2005), „Lernen und Reflexion in Netzwerken“, in: J. Aderhold, M. Meyer & R. Wetzel (Hrsg.), *Modernes Netzwerkmanagement. Anforderungen – Methoden - Anwendungsfelder*, S. 213–234, Wiesbaden: Gabler.

Senge, P. (1990), *The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization*, London: Century Business.

Severing, E. (1994), *Arbeitsplatznahe Weiterbildung – Betriebspädagogische Konzepte und betriebliche Strategien*, Neuwied: Luchterhand.

Shotter, J. (1990), *Knowing the Third Kind*, Utrecht: ISOR.

Stern, E. & Sommerlad, E. (1999), *Workplace Learning. Culture and Performance*, London: Institute of Personnel and Development.

Sonntag, K. (1996), *Lernen im Unternehmen. Effiziente Organisation durch Lernkultur*, München: C. H. Beck.

Spöhring, W. (1995[2]), *Qualitative Sozialforschung*, Stuttgart: Teubner.

Stake, R. E. (1995), *The Art of Case Study Research*, London und New Delhi: SAGE Publications.

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.

Staudt, E. & Kriegesmann, B. (1999), „Weiterbildung: Ein Mythos zerbricht. Der Widerspruch zwischen überzogenen Erwartungen und Misserfolgen der Weiterbildung", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung '99*, S. 17–59, Münster: Waxmann.

Steinke, I. (2000), „Gütekriterien qualitativer Forschung", in: U. Flick, E. von Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, S. 319–331, Reinbek: Rowohlt.

Stewart, D. W. (1987), *Adult Learning in America: Eduard Lindeman and his Agenda for Lifelong Education*, Malabar/Fl.: Robert E. Krieger.

Stieler-Lorenz, B. (2002), „Informelles Lernen nach der Wende in den neuen Bundesländern", in: M. Rohs (Hrsg.), *Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung*, S. 127–142, Münster: Waxmann.

Stieler-Lorenz, B. u. a. (2001), „Untersuchung zum informellen Lernen in den neuen Ländern", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Berufliche Kompetenzentwicklung in formellen und informellen Strukturen*, QUEM-report 69, S. 277–318, Berlin.

Stiftung Warentest (2005), *APO: Alternative für Arbeitnehmer. Weiterbildungstests* (Sonderdruck), URL: http://www.stiftung-warentest.de/online/bildung_soziales/weiterbildung/test/1323363/1323363.html (10.08.06)

Straka, G. A. (2000), „Lernen unter informellen Bedingungen. Begriffsbestimmung, Diskussion in Deutschland, Evaluation der Desiderate", in: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 2000*, S. 15–70, Münster: Waxmann.

Straka, G. A. (Hrsg.) (2003), *Zertifizierung non-formell und informell erworbener beruflicher Kompetenzen*, Münster: Waxmann.

Terhart, E. (1981), „Intuition – Interpretation – Argumentation. Zum Problem der Geltungsbegründung von Interpretationen", in: *Zeitschrift für Pädagogik* 27, S. 769–793.

Tough, A. (1967), *Learning without a Teacher. A Study of Tasks and Assistance during Adult Selfteaching Projects*, Education Research Series 3, Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.

Tough, A. (1979), *The Adult's Learning Projects*, Toronto: The Ontario Institute for Studies in Education.

Tully, C. J. (1994), *Lernen in der Informationsgesellschaft. Informelle Bildung durch Computer und Medien*, Opladen: Westdeutscher Verlag.

Tyschler, P. (2006), „Arbeitsprozessorientierung in der Grundausbildung für neue IT-Mitarbeiter“, in: C. Loroff u. a. (2006), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Lernprozesse gestalten – Kompetenzen entwickeln*, S. 127–136, Bielefeld: W. Bertelsmann.

Verwoert, J. (2003), „Unternehmen Unserer Selbst“, in: J. Verwoert (Hrsg.), *Die ICH-Ressource. Zur Kultur der Selbst-Verwertung*, S. 45–55, München: Volk.

Vespermann, P. (2005), *Zertifikat und System. Eine mehrstufige empirische Exploration im IT-Weiterbildungsbereich*, Münster: Waxmann.

Voß, G. & Pongratz, H. J. (1998), „Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft?“, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 1, S. 131–158.

Walgenbach, P. (1999), „Giddens' Theorie der Strukturierung“, in: A. Kieser (Hrsg.), *Organisationstheorien*, S. 355–376, Stuttgart: Kohlhammer.

Weiß, R. (1990), *Die 26-Milliarden-Investition. Kosten und Strukturen betrieblicher Weiterbildung*, Köln: Deutscher Institutsverlag.

Weiß, R. (2000), *Wettbewerbsfaktor Weiterbildung: Ergebnisse der Weiterbildungserhebung der Wirtschaft*, Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik 242, Köln: Deutscher Institutsverlag.

Welton, M. (Hrsg.) (1995), *In Defence of the Life World: Critical Perspectives in Adult Learning*, Albany und New York: Sunny Press.

Wendt, A. & Caumanns, J. (2003) (Hrsg.), *Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung und E-Learning. Vom Content zum Coaching – E-Learning in arbeitsprozessorientierten Lernszenarien*, Münster: Waxmann.

Witzel, A. (1982), *Verfahren der qualitativen Sozialforschung. Überblick und Alternativen*, Frankfurt/M.: Campus.

Yin, R. K. (1994), *Case Study Research. Design and Methods*, Thousand Oaks: Sage Publications.

Yin, R. K. (2003[3]), *Case Study Research. Design and Methods*, Thousand Oaks: Sage Publications.

Zimmermann, D. A. (2006), „Selbstorganisation des Lernens im Prozess der Arbeit – Lernarrangements und betriebliche Lernkulturen“, in: *QUEM-Bulletin* 3, S. 1–6.

Zinke, G. (2004), „Netz- und internetbasierte betriebliche Lernformen und Online-Communities“, in: P. Dehnbostel & G. Pätzold (Hrsg.), *Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung*, Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 18, S. 117–129, Wiesbaden: Franz Steiner Verlag.

Zinke, G. (2005), „Online-Communities als Brücke zwischen informellem und formellem E-Learning“, in: M. Schulz & H. Glump (Hrsg.), *Fernausbildung ist mehr ... Vom technischen Potenzial zur didaktischen Innovation*, S. 91-100, Augsburg: Ziel.

Zumbach, J., Reimann, P. & Moayer, M. (2002), „Wissenserwerb mit Geschäftsprozessmodellen: Eine empirische Studie zum Lernen mit grafischen Prozessvisualisierungen“, in: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 98 (3), S. 421–433.