

Berufsbildung, Arbeit und Innovation
Dissertationen/Habilitationen

Thomas Schröder

15

Arbeits- und Lernaufgaben für die Weiterbildung

**Eine Lernform für das Lernen
im Prozess der Arbeit**



Berufsbildung, Arbeit und Innovation
Dissertationen/Habilitationen

Thomas Schröder

Arbeits- und Lernaufgaben für die Weiterbildung

**Eine Lernform für das Lernen
im Prozess der Arbeit**



Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

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

Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation –
Dissertationen/Habilitationen, Band 15

Geschäftsführende Herausgeber

Klaus Jenewein, Magdeburg
Peter Röben, Heidelberg

Wissenschaftlicher Beirat

Rolf Arnold, Kaiserslautern
Arnulf Bojanowski, Hannover
Friedhelm Eicker, Rostock
Marianne Friese, Gießen
Richard Huisinga, Siegen
Martin Kipp, Hamburg
Jörg-Peter Pahl, Dresden
Joseph Pangalos, Hamburg-Harburg
Günter Pätzold, Dortmund
Klaus Rütters, Hannover
Georg Spöttl, Bremen
Peter Storz, Dresden

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Diese Veröffentlichung wurde mit freundlicher Unterstützung der IG Metall gedruckt.

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld, 2009
Gesamtherstellung: W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld
Umschlaggestaltung: FaktorZwo, Günter Pawlak, Bielefeld

Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Diese Publikation ist frei verfügbar zum Download unter wbv-open-access.de
Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:
creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de



ISBN 978-3-7639-3689-2
DOI: 10.3278/6004495w

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis.....	10
Abbildungsverzeichnis	12
Vorwort	13
1. Einleitung	15
1.1 Problemstellung	15
1.2 Fragestellungen.....	18
1.3 Forschungsansatz der Arbeit.....	20
1.4 Struktur und Aufbau.....	22
1.5 Wissenschaftlich-disziplinäre Verortung.....	24
2. Entwicklungstendenzen beruflich-betrieblicher Weiterbildung.....	27
2.1 Rahmenbedingungen beruflich-betrieblicher Weiterbildung.....	28
2.1.1 Sozioökonomische Entwicklungsverläufe	28
2.1.2 Beruflich-betriebliche Weiterbildung im Kontext des betrieblichen Wandels.....	32
2.1.3 Kompetenzentwicklung als übergeordnetes Bildungsziel.....	37
2.1.4 Zwischenfazit	43
2.2 Grundlegende Aspekte für ein berufliches Lernen im Prozess der Arbeit.....	44
2.2.1 Lerntheoretische Grundlegung	46
2.2.2 Kompetenzentwicklung durch informelles Lernen	50
2.2.3 Betrieblicher Arbeitsplatz als Lernort	53
2.2.4 Lernförderliche Dimensionen betrieblicher Arbeit	55
2.2.5 Moderne Lernformen für ein informelles Lernen in der Arbeit.....	59
2.2.6 Das Konzept der Lernprozessbegleitung	62
2.3 Zwischenfazit	64

3.	Aufgabenbezogene Lernformen in Theorie und Praxis der Berufsbildung	67
3.1	Konzeptionelle Ansätze aufgabenbezogener Lernformen	68
3.1.1	Konzeptionelle Ansätze von Lern- und Arbeitsaufgaben	72
3.1.2	Konzeptionelle Ansätze von Arbeits- und Lernaufgaben	79
3.1.3	Exkurs: Das Konzept in der beruflichen Erstausbildung der DDR	91
3.1.4	Definitorische Unterscheidung der untersuchten Konzeptionen	98
3.2	Analyse aufgabenbezogener Lernformen in Modellversuchen.....	99
3.2.1	Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben	100
3.2.2	Lernen im Arbeitsprozess - Qualifizierung an- und ungelernter junger Erwachsener mit dem Ziel eines anerkannten Berufsabschlusses	110
3.2.3	Neue Wege der Dienstleistung überbetrieblicher Ausbildungszentren der Bauwirtschaft	123
3.2.4	IT-Kompetenz und Gender Mainstreaming in der Aus- und Weiterbildung	134
3.3	Ergebnisse zu den untersuchten aufgabenbezogenen Lernformen.....	148
3.3.1	Gemeinsame Merkmale aufgabenbezogener Lernformen.....	148
3.3.2	Unterscheidungsmerkmale aufgabenbezogener Lernformen	153
3.3.3	Konzeptionelle Defizite und definitorische Schnittmenge.....	160
4.	Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption des Projekts ITAQU	164
4.1	Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU.....	164
4.1.1	Projektziele und Projektbeteiligte	164
4.1.2	Die Projektbeteiligten.....	165
4.1.3	Entwicklungs- und Forschungskonzept	167
4.2	Ordnungspolitische Rahmenbedingungen	172
4.2.1	Entwicklung und Aufbau des IT-Weiterbildungssystems	172
4.2.2	Spezialistenprofil des IT-Systemadministrators	175
4.2.3	Zertifizierungsvorgaben	178
4.3	Zielgruppenanalyse	180
4.3.1	Strukturelle Merkmale kleiner und mittlerer Unternehmen.....	181
4.3.2	Situation der betrieblichen Weiterbildung in KMU der IT-Branche.....	182
4.3.3	Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen.....	183
4.4	Qualifizierungskonzept des ITAQU-Projekts	186

4.4.1	ITAQU-Modell der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz.....	187
4.4.2	ITAQU-Qualifizierungskonzept	189
4.4.3	Personelle Unterstützung des Lernprozesses	193
4.4.4	Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts.....	194
4.5	Empirische Ergebnisse mit dem ITAQU-Arbeits- und Lernaufgaben- konzept in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung	202
4.5.1	Kritische Reflexion des Entwicklungs- und Forschungsprozesses.....	203
4.5.2	Empirische Ergebnisse aus der Entwicklung und dem Einsatz.....	206
5.	Konzeptioneller Ansatz von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung	216
5.1	Betriebliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse als inhaltliche, strukturelle und lernorganisatorische Basis	216
5.2	Zielsetzungen beruflich-betrieblichen Lernens.....	226
5.3	Persönlichkeitsgebundene Dispositionen der Lernenden als Voraussetzung	228
5.4	Festigung und Explikation des informellen Lernerfolgs durch kommunikative Prozesse.....	231
5.5	Die personelle Unterstützung - Voraussetzung für eine nachhaltige Implementierung	236
6.	Wirkungspotenziale, Defizite und Konstruktionskriterien von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung	243
6.1	Wirkungspotenziale und Defizite von Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen	243
6.2	Konstruktionskriterien von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung.....	247
6.3	Forschungsperspektiven und -desiderate	251
	Literaturverzeichnis.....	257

Abkürzungsverzeichnis

ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahme
AFG	Arbeitsförderungsgesetz
AFRG	Arbeitsförderungsreformgesetz
AHR	Allgemeine Hochschulreife
ALA	Arbeits- und Lernaufgabe
APO-IT	arbeitsprozessorientierte IT-Weiterbildung
BBiG	Berufsbildungsgesetz
bfw	Berufsfortbildungswerk
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BITCOM	Bundesverband Informationswirtschaft Telekommunikation und neue Medien e.V.
BLK	Bund-Länder-Kommission
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMW	Bayerische Motorenwerke
BOBB	Büro für Organisationsentwicklung und Berufsbildung
CEDEFOP	Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung
CLAUS	CNC Lernen, Arbeit und Sprache
CNC	Computerized Numerical Control
CTA	Chemisch Technische Assistenz
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
ECTS	European Credit Transfer System
ECVET	European Credit System for Vocational Education and Training
ESF	Europäischer Sozialfonds

EU	Europäische Union
FHR	Fachhochschulreife
GBI	Gesetzblatt
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Go-IT	Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit - entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche
GoLO	Gestaltungsorientierte Berufsausbildung im Lernortverbund von Klein- und Mittelbetrieben und Berufsschulen im Bereich gewerblich-technischer Berufsausbildung in der Region Wilhelmshaven
HwO	Handwerksordnung
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IAO	Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
IBM	International Business Machines
IFaA	Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V.
IfW	Institut für Wirtschaftswissenschaften
INBAS	Institut für berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik GmbH
ISST	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik
IT	Informationstechnologie
ITAQU	Arbeitsprozessbezogene Weiterbildung für IT-Spezialisten in vernetzten kleinen und mittleren Unternehmen
itf	Innovationstransfer- und Forschungsinstitut Schwerin
KIBNET	Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke
KMK	Kultusministerkonferenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KomNetz	Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen

KWB	Koordinierungsstelle Weiterbildung und Beschäftigung e.V.
LAB	Lernen am Bau
LiViA	Qualifizieren im virtuellen Ausbildungsverbund
LoLA	Leittextorientierte Lern- und Arbeitsmethode
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NVQ	National Vocational Qualification
PC	Personal Computer
SGB	Sozialgesetzbuch
SMK	Schweinfurter Metall- und Kunststoffwaren AG
SOFI	Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen
TGA	Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH
ÜAZ	überbetriebliches Ausbildungszentrum
ULAK	Urlaubs- und Lohnausgleichskasse der Bauwirtschaft
ver.di	Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft
ZiB	Zentralinstitut für Berufsbildung der DDR

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Der Wandel betrieblicher Weiterbildung im Rahmen prozessorientierter Organisation	36
Tabelle 2: Die zwei Dimensionen der Reflexivität	42
Tabelle 3: Typen arbeitsbezogenen Lernens	54
Tabelle 4: Zuordnung von Lernformen zu den Typen arbeitsbezogenen Lernens	61
Tabelle 5: Übersicht über die Module und Lernaufträge im Ausbildungsberuf Maurer	115
Tabelle 6: Tabellarisches Raster für die Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben	128
Tabelle 7: Tabellarisches Raster zur didaktischen Abstimmung einer Lern- und Arbeitsaufgabe zwischen den Lernorten	129
Tabelle 8: Analyse der Lernchancen und -inhalte einer betrieblichen Arbeitsaufgabe	141
Tabelle 9: Arbeits- und Lernaufgabe 0: Erstellung eines Ablaufplans)	146
Tabelle 10: Unterscheidungsmerkmale aufgabenbezogener Lernformen	154
Tabelle 11: Anzahl der Weiterbildungsteilnehmer im ITAQU-Projekt nach ihremSpezialistenprofil	166
Tabelle 12: Die ITAQU-Untersuchungsbereiche	168
Tabelle 13: Eingesetzte Forschungsmethoden	171
Tabelle 14: Profilprägende Kompetenzfelder des Spezialistenprofils des IT-Systemadministrators	177
Tabelle 15: Unterscheidung der KMU nach Mitarbeiteranzahl, Umsatz und Bilanzsumme	181
Tabelle 16: Tätigkeitsdauer der IT-Systemadministratoren vor Qualifizierungsbeginn	184
Tabelle 17: Die Planung der Arbeitsaufgabe nach der kooperativ-partizipativen Anpassung	199
Tabelle 18: Reflexionsbogen mit Angaben des Weiterbildungsteilnehmers....	200

Tabelle 19: Das Ergebnisprotokoll des Reflexionsgesprächs	201
Tabelle 20: Funktionen der personellen Unterstützung in der Erfassung und Analyse der Ziele und Inhalte	239
Tabelle 21: Funktionen der personellen Unterstützung in der konzeptionellen Gestaltung	240
Tabelle 22: Funktionen der personellen Unterstützung während des Einsatzes	241

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der umfassenden Handlungskompetenz	38
Abbildung 2: Bedingungsrahmen für ein reflexives berufliches Handeln	42
Abbildung 3: Betriebliche Lern- und Wissensarten	51
Abbildung 4: Unterstützung arbeitsprozessorientierter Lernprozesse	55
Abbildung 5: Doppelte Infrastruktur neuer Lernformen	60
Abbildung 6: Verbindung der betrieblichen Arbeitsaufgabe mit methodisch-didaktischen Elementen	86
Abbildung 7: Der vollständige „didaktische Gang“ der Lern- und Arbeitsaufgaben	94
Abbildung 8: System von Arbeits- und Lernaufgaben	105
Abbildung 9: Die Maßnahmenkonzeption des Modellversuchs „Lernen im Prozess der Arbeit“	113
Abbildung 10: Entwicklung der Auszubildendenzahlen im IT-Sektor	135
Abbildung 11: Absolventenzahlen des Studienbereichs Informatik	136
Abbildung 12: Konzeptionelle Konsequenzen mit zunehmendem Kompetenzentwicklungsstand	159
Abbildung 13: Aufgabenverteilung im Projektverlauf	169
Abbildung 14: Die Struktur des IT-Weiterbildungssystems	174
Abbildung 15: Beruflich-betriebliches Kompetenzmodell	188
Abbildung 16: Das ITAQU-Qualifizierungskonzept	190
Abbildung 17: Verlauf der Arbeits- und Lernaufgaben im ITAQU-Projekt	197

Vorwort

Das Lernen im Prozess der Arbeit als ein didaktischer Ansatz für die betriebliche Aus- und Weiterbildung erfährt aufgrund veränderter betrieblicher Arbeitsorganisationsformen eine Renaissance. Die zunehmende Bedeutung arbeitsprozess-integrierter Qualifizierungskonzepte kann an Tendenzen in der betrieblichen Weiterbildung, aber auch an ordnungspolitischen Entwicklungen wie dem IT-Weiterbildungssystem festgemacht werden. Informelle, erfahrungsbezogene Lern- und Kompetenzentwicklungsprozesse erfahren eine Aufwertung bis hin zur Gleichwertigkeit mit in formellen Lernarrangements erworbenen Kompetenzen. Der europäische Qualifikationsrahmen sowie seine nationalen Entsprechungen werden den Trend zur gleichwertigen Anerkennung des informellen Lernzuwachses in naher Zukunft auch ordnungspolitisch absichern. Vor diesem Hintergrund wird in dieser Untersuchung die Lernform „Arbeits- und Lernaufgabe“, die informelle und erfahrungsbezogene Kompetenzentwicklungsprozesse am betrieblichen Arbeitsplatz und in der realen Arbeit zielgerichtet unterstützt und mit Formen des formellen Lernens verbindet, theoretisch fundiert und konzeptionell beschrieben.

Blicke ich auf den langen Prozess der Fertigstellung dieser Arbeit und die damit verbundene Anstrengung sowie Überwindung von Hindernissen und Widerständen zurück, dann steht die Beschäftigung mit diesem Thema auch für eine reflektierende Auseinandersetzung mit meiner eigenen Arbeits- und Lernbiografie. Ich möchte all denjenigen ein ganz herzliches Dankeschön aussprechen, die mich in den bewegenden Phasen meiner beruflichen Entwicklung unterstützt, gefördert und immer wieder neu inspiriert haben. Diejenigen, die ich nachfolgend nenne, haben auf sehr unterschiedliche Art und Weise einen Beitrag zur Anfertigung dieser Arbeit geleistet und verdienen daher meinen Dank.

Ganz besonders danken möchte ich Prof. Dr. Peter Dehnbostel für seine geduldige Betreuung, seine inhaltlichen Anregungen und seine – rückblickend zweifelsfrei unerlässliche – wissenschaftliche Unnachgiebigkeit. Mein Dank gilt auch meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Gerhard M. Zimmer für seine kritischen Hinweise und realistischen Einschätzungen. Ebenfalls danken möchte ich Dr. Dr. h.c. Rudolf Bode, der mit seinen unkonventionellen Ratschlägen stets mein Selbstvertrauen stärkte, sowie OStD Ernst Lund, StD Reiner Palm und dem Kollegium der G19 – Staatliche Gewerbeschule Bautechnik Hamburg, die mir die notwendigen Freiräume gewährten und mir viel Wertvolles vorlebten, sowie meinen Mitstreitern Dr. Gabriele Molzberger und Dr. Matthias Rohs, die für mich immer anregende Partner auf der Suche nach wissenschaftlichen Erkenntnissen waren.

Schließlich gilt mein Dank meiner Familie, meinen Freunden und insbesondere meiner Tochter Louisa, die alle sehr viel Geduld und Nachsicht für die Bewältigung meiner Arbeits- und Lernaufgaben aufgebracht haben.

Hamburg im Juni 2008

Thomas Schröder

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Seit einigen Jahren vollzieht sich aufgrund der Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ein tiefgreifender Wandel der betrieblichen Arbeitsorganisation. In Analogie zu diesen arbeitsorganisatorischen betrieblichen Umstrukturierungsprozessen ist die beruflich-betriebliche Weiterbildung gefordert, mit entsprechend veränderten Weiterbildungsstrukturen und Weiterbildungsangeboten zu reagieren. Die Organisation der beruflich-betrieblichen Weiterbildung ist damit selbst vielfältigen Anpassungs- und Veränderungstendenzen unterworfen, in deren Folge sich die klassische berufs- und funktionsbezogene betriebliche Weiterbildung teilweise zu einer prozessorientierten betrieblichen Weiterbildung entwickelt hat (vgl. Baethge/Schiersmann 1998, S. 29ff.), um den veränderten betrieblichen und auch gesellschaftlichen Ansprüchen, wie der Förderung des lebenslangen Lernens auch unter Berücksichtigung des informellen Lernens als allgemein akzeptierter Zielvorstellung (vgl. BMBF 2006, S. IV) entsprechen zu können.

Die beruflich-betriebliche Weiterbildung unterstützt, begleitet und fördert die Umstrukturierung und Verbesserung der betrieblichen Arbeitsorganisation und -prozesse sowie die individuelle Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter und ist demzufolge ein Wettbewerbsfaktor (vgl. Weiß 2000). Neben dem Aspekt der Personalentwicklung in einer sich kontinuierlich verändernden Arbeitsorganisation wirken auch betriebswirtschaftliche Faktoren auf die Organisation und konzeptionelle Anlage der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. So wurden in der Bundesrepublik Deutschland in 2004 26,8 Mrd. Euro für die beruflich-betriebliche Weiterbildung aufgewendet (vgl. Werner 2006, S. 1). Darin enthalten sind indirekte Weiterbildungskosten durch die Lohnfortzahlung bei lehrgangsförmiger Weiterbildung durch die Personalfreistellung, die mit einem Anteil von 52,9 Prozent den höchsten Kostenfaktor ausmachen (vgl. Weiß 2000, S. 25), wobei anzumerken ist, dass der Anteil dieser Kosten gegen Ende der 1980er-Jahre mit 60-70 Prozent angegeben wurde (vgl. Weiß 1990).

Die Personalfreistellungskosten werden geringer, wenn der betriebliche Arbeitsprozess zum Lerngegenstand und der Arbeitsplatz zum Lernort werden. So weist eine Erhebung für das Jahr 1990 aus, dass bereits 45 Prozent des Weiterbildungsvolumens der Kategorie „Lernen in der Arbeitssituation“ zugerechnet werden (vgl. Weiß 1994, S. 103). Daran anknüpfend wurde Mitte der 1990er-Jahre ermittelt, dass 62 Prozent der befragten Betriebe eine Zunahme betriebli-

cher Qualitätszirkel anstreben, die eine arbeitsprozessorientierte betriebliche Lernform darstellen (vgl. Grünewald/Moral 1996). In 2004 fanden 53 Prozent aller betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen in Arbeitssituationen statt (vgl. Werner 2006, S. 8).

Die große quantitative Bedeutung der informellen beruflichen Weiterbildung wird auch im Berichtssystem Weiterbildung IX (vgl. BMBF 2006, S. 190) ausgewiesen. Demzufolge haben im Jahre 2003 bundesweit rund 61 Prozent der Erwerbstätigen informelle Arten des beruflichen Kenntniserwerbs genutzt. Dieser Anteil übersteigt deutlich die Teilnahmequote von 26 Prozent der Erwerbstätigen für formale Weiterbildungsangebote (vgl. BMBF 2006, S. 219). Auch wenn die Teilnahmequote keine Rückschlüsse über die Teilnahmezeit und die Qualität der methodisch-didaktischen Anlage sowie der Inhalte erlaubt, so lassen sich aus der vorhandenen Datenlage ein kontinuierlicher Anstieg arbeitsintegrierter betrieblicher Weiterbildungsformen und eine zunehmende Bedeutung des informellen beruflichen Lernens ablesen.

Unterschiedliche Perspektiven ergeben sich aus den vielschichtigen Zielsetzungen der an der beruflichen Weiterbildung beteiligten Akteure. Während die betriebswirtschaftlichen Intentionen vorrangig bewirken, dass die Ressourcen Arbeitszeit und Arbeitsmaterial über kontinuierliche Verbesserungsprozesse effizienter eingesetzt werden, hat das Individuum ein Interesse an dem Erhalt und der Verbesserung seiner Erwerbsfähigkeit in einer sich kontinuierlich verändernden Arbeitswelt. Jüngere theoretische Ansätze und Praxisentwicklungen berücksichtigen diese Bedingungen. So trägt das IT-Weiterbildungssystem den unterschiedlichen Interessengruppen Rechnung (vgl. BMBF 2002). Es führt die betrieblichen, die individuellen und auch die gesellschaftlichen Interessen im oben dargestellten Sinn zusammen, indem die Arbeitsorganisation der Betriebe verbessert wird, die Handlungskompetenzen der Arbeitnehmer erweitert und zertifiziert werden, und dem Anspruch an eine Förderung des lebenslangen Lernens entsprochen wird.

Wenn auch das IT-Weiterbildungssystem als ein vorläufiger Endpunkt dieser Entwicklung gelten kann, so wurde bereits gegen Ende der 1980er-Jahre das Lernen im Prozess der Arbeit als eine Möglichkeit der Einlösung der veränderten Ansprüche an die berufliche Bildung wiederentdeckt. Damals zeigte sich, dass durch die schrittweise Überwindung einer tayloristischen Arbeitsgestaltung und bei veränderten betrieblichen Arbeits- und Organisationskonzepten der Arbeitsplatz als Lernort gezielt und effizient genutzt werden kann, um ein ganzheitliches berufliches Lernen und einen Kompetenzerwerb zu ermöglichen. Dieses neue Verständnis des Lernens im Arbeitsprozess ist als Gegensatz zu früheren Konzepten, wie der Beistelllehre etc., zu verstehen: Es ist gekennzeichnet von

der aktiven Auseinandersetzung des Lernenden mit seiner Arbeitstätigkeit und der betrieblichen Arbeitsorganisation und verläuft selbstgesteuert, erfahrungsbezogen und arbeitsprozessorientiert.

Eine erfolgreiche Umsetzung der genannten Ziele setzt voraus, dass die betriebliche Arbeitsorganisation und die Lernorganisation miteinander in Einklang gebracht werden. Betriebliche Lernformen müssen entwickelt und implementiert werden, die sowohl die betrieblichen als auch die individuellen Interessen des Weiterzubildenden berücksichtigen. Hierfür ist es notwendig, den Arbeitsplatz analytisch als Lernort zu erschließen und die Arbeitsaufgabe und den Arbeitsprozess als Lerngegenstand zu begreifen. Insofern bedarf es neben den klassischen Formen des formellen Lernens einer Verstärkung des informellen Lernens sowie einer Verbindung beider Lernarten. Dieser Anspruch kann durch arbeitsgebundene Lernformen erreicht werden, die in die betriebliche Arbeitsorganisation und die Arbeitsprozesse integriert werden und die das erfahrungsbezogene Lernen verstärken.

Derartige arbeitsgebundene Lernformen sind bereits seit Anfang der 1990er-Jahre in verschiedenen Modellversuchen entwickelt und erprobt worden. Herausragende Beispiele für den betrieblichen Teil der beruflichen Erstausbildung sind etwa die Lerninseln im Daimler-Chrysler-Werk in Gaggenau (vgl. Dehnbostel 1998a), die Juniorfirma „Schweinfurter Metall- und Kunststoffwaren AG (SMK)“ bei der FAG Kugelfischer Georg Schäfer AG in Schweinfurt (vgl. Kutt 2001) und die Arbeits- und Lernaufgaben im Modellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998).

Vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Verständnisses von beruflich-betrieblicher Weiterbildung und eines zunehmenden Bedeutungszuwachses des Lernens im Prozess der Arbeit ergibt sich die Notwendigkeit, arbeitsprozessintegrierte betriebliche Lernformen, die informelles und formelles Lernen verbinden, für die beruflich-betriebliche Weiterbildung weiterzuentwickeln und auf einer breiteren Basis einzusetzen.

Die vorliegende Arbeit trägt daher zur theoretischen Grundlegung und zur konzeptionellen Weiterentwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben bei. Auf der Basis theoretischer und empirischer Analysen werden Kriterien für die Entwicklung, die Implementierung und den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben als arbeitsprozessintegrierte betriebliche Lernform für die beruflich-betriebliche Weiterbildung beschrieben. Diese Arbeit befasst sich daher mit der Theorie und der Praxis von Arbeits- und Lernaufgaben als eine Lernform für die beruflich-betriebliche Weiterbildung.

1.2 Fragestellungen

Das Forschungsinteresse dieser Arbeit besteht darin, die Lernform Arbeits- und Lernaufgabe für die arbeitsprozessorientierte beruflich-betriebliche Weiterbildung zu begründen und zu positionieren. Die zentrale Fragestellung lautet dementsprechend: Welche konzeptionellen Merkmale sind in der Entwicklung, der Implementierung und dem Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben für die Praxis beruflich-betrieblicher Weiterbildung zu berücksichtigen?

Diese Fragestellung bezieht sich auf ein beruflich-betriebliches Lernen, das sich im realen Arbeitsprozess und am betrieblichen Arbeitsplatz vollzieht, auf die individuelle Kompetenzentwicklung und kontinuierliche Verbesserungsprozesse in der Arbeitsorganisation gerichtet ist und informelles und formelles Lernen miteinander verbindet. Diese Rahmungen haben für die Gestaltung der beruflich-betrieblichen Weiterbildung eine Reihe von organisatorischen und personellen Anpassungsmaßnahmen zur Folge. So ergeben sich für die betriebliche Weiterbildungsorganisation und für das Weiterbildungspersonal aus der Verwendung von Arbeits- und Lernaufgaben eine Vielzahl von Anforderungen und Bedingungen, an die folgende Forschungsfragen geknüpft sind:

- Wie werden betriebliche Arbeitsaufgaben für Arbeits- und Lernaufgaben verwendet? Untersucht werden sollen hier die Analyse und die Auswahl geeigneter betrieblicher Arbeitsaufgaben.
- Welche Zielsetzungen des beruflich-betrieblichen Lernens können Arbeits- und Lernaufgaben berücksichtigen? Diese Frage untersucht das Leistungsspektrum dieser Lernform hinsichtlich der Förderung der auf das Individuum bezogenen beruflichen Handlungskompetenz, der Erreichung von Zertifikaten und der kontinuierlichen Verbesserung der betrieblichen Arbeitsorganisation.
- Welche Dispositionen und Lernhaltungen des Lernenden müssen vorhanden sein oder gefördert werden, damit Arbeits- und Lernaufgaben wirksam werden können?
- Welchen Beitrag können Arbeits- und Lernaufgaben zur Verbesserung der Lernförderlichkeit des betrieblichen Arbeitsplatzes leisten?
- Wie bewirkt eine Arbeits- und Lernaufgabe die Förderung des informellen Lernens durch Erfahrungen und dessen Verbindung mit Formen des formellen Lernens?
- Wie werden die betrieblichen Arbeitsaufgaben in Arbeits- und Lernaufgaben transformiert und didaktisiert?

- Welche Beziehungen bestehen zu anderen Qualifizierungselementen und Lernformen wie den Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen, der Dokumentation und den Reflexionsgesprächen und welche Wechselwirkungen bestehen?
- Welche Funktionen personeller Unterstützung sind für die Entwicklung, nachhaltige Implementierung und den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben in die beruflich-betriebliche Weiterbildung notwendig?

Eine Schwierigkeit für die Untersuchung der Forschungsfragen besteht darin, dass Arbeits- und Lernaufgaben als eine arbeitsgebundene Lernform im Hinblick auf Inhalt und Struktur viele Gemeinsamkeiten mit Lern- und Arbeitsaufgaben aufweisen. Lern- und Arbeitsaufgaben basieren allerdings nicht auf realen betrieblichen, sondern auf berufstypischen Arbeitsprozessen, und werden nicht im Betrieb angewandt, sondern in Berufsschulen, überbetrieblichen Ausbildungszentren und gelegentlich auch in den Ausbildungsabteilungen von Großbetrieben. In der berufspädagogischen Literatur und teilweise sogar innerhalb einzelner Texte werden die Begriffe Arbeits- und Lernaufgabe und Lern- und Arbeitsaufgabe synonym verwendet (vgl. Meyser/Uhe 2006, S. 33). Dennoch konstatieren Howe und Berben (2004), dass sich die Verwendung des Begriffs „Lern- und Arbeitsaufgabe“ in der beruflichen Bildung durchgesetzt habe. Diese Sichtweise kann damit erklärt werden, dass die Perspektive der Autoren aus einem vornehmlichen Einsatz in der beruflichen Erstausbildung unter Verwendung berufstypischer Arbeitsaufträge und simulierter Arbeitsplätze zu verstehen ist. So sollen „die Handlungen, die Arbeitsorganisation und die eingesetzten Technologien der Arbeitspraxis entsprechen“ (Pätzold/Lang 2001, S. 61). Eine arbeitsgebundene, also arbeitsprozessintegrierte Verwendung der Lernform ergibt sich nicht aus dieser Perspektive. Ein arbeitsgebundener Einsatz ist bestenfalls als End- und Zielpunkt eines beruflichen Bildungs- und Entwicklungsprozesses zur Überprüfung der erworbenen Handlungskompetenz im realen Arbeitsprozess vorgesehen wie dies im Konzept der Situationsaufgaben (vgl. Drewes et al. 2000) angelegt, aber auch in vielen Modellversuchen explizit vorgesehen ist.

Eine grundsätzlich veränderte Herangehensweise, die in dieser Arbeit untersucht wird, ergibt sich aus der gezielten Nutzung realer betrieblicher Arbeitsaufgaben und des sich daraus ergebenden Arbeitsprozesses am betrieblichen Arbeitsplatz für den individuellen beruflichen Bildungs- und Entwicklungsprozess. Aus dieser Perspektive handelt es sich um „Arbeits- und Lernaufgaben“, die in Anlehnung an Dehnbostel (2004) die folgenden Anforderungen einzulösen haben:

- Im Zentrum stehen ganzheitliche und projektorientierte betriebliche Arbeitsaufgaben mit einem realen Bezug, in denen fachliche, soziale und berufsübergreifende Qualifikationen erworben werden.
- Die realen betrieblichen Arbeitsaufgaben bleiben unverändert.
- Individuelle Bildungsansprüche hinsichtlich der Kompetenzentwicklung der Weiterbildungsteilnehmer und der Betriebe werden ebenfalls berücksichtigt.
- Die Aufgabenbearbeitung erfolgt in Kooperation mit anderen Mitarbeitern mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung und Selbststeuerung seitens des Weiterbildungsteilnehmers.
- Die Lernprozesse sind durch handlungs- und erfahrungsleitende Merkmale gekennzeichnet, d.h., die Lernenden erwerben Erfahrungswissen.
- Fragen der Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation werden gezielt reflektiert und mit kontinuierlichen Verbesserungsprozessen verbunden.
- Bei der Auswahl und der didaktischen Anreicherung der Arbeitsaufgaben werden die Ziele der Qualifizierung berücksichtigt.

Sowohl den Arbeits- und Lernaufgaben als auch den Lern- und Arbeitsaufgaben liegen berufliche Arbeitsaufträge zugrunde. Sie können daher als aufgabenbezogene Lernformen zusammengefasst werden. Es erweist sich allerdings als problematisch, dass die Gesamtheit der aufgabenbezogenen Lernformen konzeptionell und begrifflich überaus vielfältig, nicht klar gefasst und unübersichtlich ist. So werden konzeptionelle Ansätze polysematisch belegt und Begrifflichkeiten synonym verwendet. Eine definitorische Abgrenzung beider Lernformen voneinander wurde in der einschlägigen Literatur bisher nicht vorgenommen. Eine Unterscheidung zwischen Arbeits- und Lernaufgaben und Lern- und Arbeitsaufgaben bildet daher ein wesentliches Zwischenziel dieser Arbeit.

1.3 Forschungsansatz der Arbeit

Arbeits- und Lernaufgaben als Lernform in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung zur Unterstützung des Lernens im Prozess der Arbeit sind als Entwicklungs- und Forschungsgegenstand in der wissenschaftlichen Literatur bislang nicht untersucht worden.

Bestehende Konzepte beziehen sich ausschließlich auf die berufliche Erstausbildung. Arbeits- und Lernaufgaben wurden - erstmals auch mit dieser Bezeichnung - im Rahmen des Modellversuchs „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998) für den betrieblichen Teil der beruflichen Erstausbildung konzeptionell entwickelt und erprobt. Dieser Modellversuch sowie entsprechende Weiter- und Neuentwicklungen für die berufliche Erst- und Zusatzausbildung, die in anderen Modellversuchen entwickelt und erprobt wurden (vgl. Schmidt 2004; Höpfner et al. 2003; Eckhardt/Bölke 1999), werden in dieser Arbeit analysiert.

Eine Schwierigkeit in der Arbeit mit Modellversuchen besteht darin, dass die Darstellung der jeweiligen Modellversuchsergebnisse in den entsprechenden Modellversuchsberichten in einem tendenziell erfolgsbetonenden und positiven Duktus abgefasst werden und ungelöste Probleme sowie unerreichte initiale Zielsetzungen in der Regel nicht thematisiert werden. Die Ursache für diese Form der Darstellung ist sicherlich in der grundsätzlichen Orientierung der Modellversuchsprogramme zu sehen und in der Befürchtung der Autoren im Fall einer partiellen Erfolglosigkeit möglicherweise bei zukünftigen Modellversuchsprogrammen nicht berücksichtigt zu werden.

Bei offenen Fragen wurden im Analyseprozess dieser Arbeit verifizierende Telefonate mit den Autoren der Modellversuchsunterlagen geführt. Es zeichnet die Autoren aus, dass diese Telefonate ausnahmslos mit sehr viel Offenheit geführt wurden und jede Problemstellung jenseits der verschriftlichten Darstellung umfassend thematisiert werden konnte. Für den Entwicklungs- und Forschungsprozess im Rahmen des Handlungsforschungsansatzes, der dieser Arbeit unterlegt ist, erwies sich diese Offenheit von unschätzbarem Wert.

Die aus diesem Analyseprozess gewonnenen Ergebnisse wurden in eine Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption für die arbeitsprozessintegrierte beruflich-betriebliche Weiterbildung transferiert. Die entwickelte Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption wurde in der Praxis erprobt, anschließend evaluiert und auf der Basis der empirischen Befunde weiterentwickelt. Diese zyklische Vorgehensweise wurde zweimal durchlaufen. Das Praxisfeld erschloss sich über das Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU „Arbeitsprozessbezogene Weiterbildung für IT-Spezialisten in vernetzten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)“¹.

1 Das Projekt ITAQU wurde mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds und der Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg gefördert. Es begann am 01. Juni 2003 für einen Zeitraum von drei Jahren. Projektträger war das Bildungsunternehmen ComPers GmbH. Die wissenschaftliche Begleitung erfolgte durch die Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr Hamburg.

Der dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungsansatz entspricht der gleichzeitig auf Praxisinnovation und Theoriegewinnung gerichteten Handlungs- oder Aktionsforschung, die vom Sozialpsychologen Kurt Lewin in den 1940er Jahren in den Vereinigten Staaten von Amerika entwickelt wurde. In der Bundesrepublik Deutschland nahm die Handlungsforschung mit der Einführung der Modellversuchsforschung in den 1970er-Jahren ihren Anfang. Programmatisch weist die Handlungsforschung eine Nähe zur Evaluations- und Verwendungsforschung auf (vgl. Dehnbostel 2004b).

Die Handlungsforschung ist durch drei Merkmale gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um eine praxisbezogene Problemstellung, dem gleichberechtigten personellen Zusammenwirken von Theorie und Praxis und der praxisverändernden Umsetzung (vgl. Klafki 1976, S. 60; Mayring 1990, S. 34). Diese Merkmale und die sich daraus ergebenden Spannungsfelder sind vom Forscher konzeptionell zu berücksichtigen, was Auswirkungen auf sein Handeln im Entwicklungs- und Forschungsprozess hat. Welche konkreten Maßnahmen im vorliegenden Forschungsprozess im Einzelnen ergriffen wurden, soll in Kapitel 4 ausgeführt werden.

1.4 Struktur und Aufbau

Der Aufbau dieser Arbeit ist an den Prozess der Handlungsforschung angelehnt. In Kapitel 2 wird das Lernen im Prozess der Arbeit als theoretische Grundlage untersucht. Zunächst werden die sozioökonomischen und die betrieblichen Veränderungsprozesse sowie eine sich daraus ergebene gewandelte, auf das Individuum gerichtete Zielsetzung beruflich-betrieblicher Weiterbildung beschrieben, die in ihrer Wirkung als Bedingungen für die berufspädagogische Theorieentwicklung und konzeptionelle Praxisgestaltung beruflicher Bildung insgesamt und auch der beruflich-betrieblichen Weiterbildung berücksichtigt werden müssen. Eine grundlegende berufspädagogisch-konzeptionelle Konsequenz ist die Weiterentwicklung des Lernens im Prozess der Arbeit für die betriebliche Weiterbildung, deren konzeptionelle Aspekte in Abschnitt 2.2 beschrieben werden sollen. In diesem Abschnitt wird das Lernen im Prozess der Arbeit mit berufspädagogischen Theoriepositionen fundiert, die in der Praxisentwicklung zu berücksichtigen sind. Am Ende des zweiten Kapitels werden aus der Perspektive der an einer arbeitsprozessorientierten beruflich-betrieblichen Weiterbildung Beteiligten konzeptionell zu berücksichtigende Ansprüche formuliert.

Die Verwendung aufgabenbezogener Lernformen hat durch die zunehmende Orientierung beruflicher Bildungsprozesse an betrieblichen und beruflichen Arbeitsprozessen erheblich zugenommen. In Kapitel 3 werden aufgabenbezogene

Konzeptionen für Lernformen - Arbeits- und Lernaufgaben und Lern- und Arbeitsaufgaben - untersucht. In der berufspädagogischen Diskussion werden die verschiedenen Konzepte und deren Bezeichnungen nicht immer konsistent verwendet. In Abschnitt 3.1 wird daher eine definitorische Unterscheidung der beiden aufgabenbezogenen Konzepte vorgenommen.

In Abschnitt 3.2 werden vier aufgabenbezogene Konzeptionen analysiert, die in Modellversuchen entwickelt und praktisch erprobt wurden und deren grundsätzliche Intention darin bestand, das Lernen im Prozess der Arbeit zu unterstützen. Es geht in diesem Abschnitt um die Zielsetzungen, Gestaltungs- und Umsetzungskriterien der Konzeptionen und um praxisbezogene Erfahrungen sowie Problemstellungen. Diese Erkenntnisse sind die Grundlage für eine konzeptionelle Weiterentwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Sie werden in Abschnitt 3.3 zusammengefasst.

In Kapitel 4 wird die Entwicklung und der Einsatz einer Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption für eine arbeitsprozessorientierte beruflich-betriebliche Weiterbildung in der IT-Branche vorgestellt. Die Konzeption wurde im Rahmen des Entwicklungs- und Forschungsprojekts ITAQU „Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung von IT-Spezialisten in vernetzten KMU“ in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung entwickelt und unterscheidet sich von anderen bisher entwickelten Konzeptionen in einigen wesentlichen Aspekten, nämlich der erweiterten Zielsetzung der reflexiven Handlungsfähigkeit, dem Einsatz in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung und der individuellen Berücksichtigung der Bedarfe der Weiterbildungsteilnehmer und der weiterbildenden Betriebe. Neben den konzeptionell zu berücksichtigenden wissenschaftstheoretischen Erkenntnissen mussten bei der Entwicklung außerdem die projektbezogenen und zielgruppenbezogenen Spezifika erfasst und berücksichtigt werden. In Abschnitt 4.1 werden die Zielsetzungen und organisatorischen Rahmenbedingungen des Entwicklungs- und Forschungsprojekts ITAQU vorgestellt. Abschnitt 4.2 beschreibt die formalen und rechtlichen Rahmenbedingungen, die sich aus der IT-Fortbildungsverordnung (vgl. BMBF 2002) ergeben, die curricularen Vorgaben und die Zertifizierungsprüfung. In Abschnitt 4.3 wird die Zielgruppe der Qualifizierungsmaßnahme untersucht. Hierbei handelt es sich um die an der Weiterbildung teilnehmenden IT-Spezialisten und die weiterbildenden Betriebe. Nach der Klärung der projektbezogenen Voraussetzungen wird in Abschnitt 4.4 das Konzept der im ITAQU-Projekt entwickelten Arbeits- und Lernaufgaben beschrieben. Die Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption ist in ein auf die Qualifikation bezogenes Gesamtkonzept eingebettet, das in Wechselwirkung mit anderen Qualifizierungselementen steht. Im abschließenden Abschnitt 4.5 werden die Erfahrungen und die empirischen Ergebnisse vorgestellt, die während der

Entwicklung und der Erprobung der ITAQU-Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption gewonnen wurden.

In Kapitel 5 wird ein weiterentwickeltes Konzept von arbeitsgebundenen Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betrieblichen Weiterbildung vorgestellt. In diesem Kapitel werden konzeptionelle Merkmale im Hinblick auf ein Lernen im Prozess der Arbeit aufgezeigt. Diese Merkmale umfassen die Zielsetzung einer individuellen Kompetenzentwicklung, die Verwendung von betrieblichen Arbeitsaufgaben und -prozessen als inhaltliche und strukturelle Basis, die persönlichen Dispositionen des Lernenden, die Förderung des erfahrungsbezogenen Lernens im Prozess der Arbeit und die personelle Unterstützung.

In Kapitel 6 werden die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit zusammengefasst. Außerdem werden Weiterentwicklungsperspektiven für Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen, die das Lernen im Prozess der Arbeit unter Berücksichtigung zeitgemäßer Zielsetzungen fördern, aufgezeigt und weitere Forschungsdesiderata bestimmt.

1.5 Wissenschaftlich-disziplinäre Verortung

Die vorliegende Untersuchung zur Förderung des Lernens im Prozess der Arbeit in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung ist der Berufspädagogik zuzuordnen, die als eine eigenständige Fachdisziplin der Erziehungswissenschaft gesehen wird (Bunk 1990, S. 13). Nach Lipsmeier (2005) ist die Berufspädagogik „diejenige erziehungswissenschaftliche Teildisziplin, die sich mit den Voraussetzungen und Bedingungen, Zielen, Möglichkeiten und Realitäten von Qualifizierungs- und Kompetenzerwerbsprozessen für eine humane Erwerbstätigkeit und für ein Leben in der Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung wissenschaftlich auseinander setzt.“

Als weitere übergeordnete wissenschaftliche Disziplin wird häufig auch die Berufs- und Wirtschaftspädagogik genannt. Dabei wird die Berufspädagogik in der Regel auf die gewerblich-technische, hauswirtschaftlich-pflegerische, sozialpädagogische, landwirtschaftliche und bergbauberufliche Berufsbildung bezogen, während die kaufmännisch-verwaltenden Berufe der Wirtschaftspädagogik zugerechnet werden (vgl. Schelten 1994, S. 33f.). Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik ist in der Regel auf eine wissenschaftlich-pädagogische Durchdringung der Aus- und Fortbildung ausgerichtet (Bunk 1990, S. 15) und organisatorisch an die Gewerbelehrer- und Handelslehrausbildung gebunden (vgl. Arnold 1990, S. 36f.; Schmiel/Sommer 1992, S. 12). Die berufliche Bildungsarbeit konzentriert sich daher auf die Berufsbildenden Schulen. Rennen-Allhoff und Thomas (1998, S. 2) äußern sich kritisch zu der einseitigen Begriffsbestimmung:

„Unter sprachlich-systematischen Gesichtspunkten ist diese Doppelbezeichnung allerdings unbefriedigend, hebt doch der Begriff ‚Wirtschaft‘ deutlich auf den kaufmännischen Sektor ab, während der Begriff ‚Beruf‘ keine Einengung auf eine spezielle Klasse von Berufen impliziert.“

Vor dem Hintergrund dieser Argumentation und der veränderten Arbeitsorganisation, durch die vermehrt kaufmännisch-verwaltende Inhalte in gewerblich-technische Berufe - und auch umgekehrt - integriert werden, wird in dieser Untersuchung der Begriff „Berufspädagogik“ verwendet.

Der Arbeitspädagogik wird nach Bunk (1990, S. 15f.) das menschliche Arbeitslernen in Betrieben zugeordnet, das auf den Erwerb von durch den Menschen zu erbringenden Arbeitskenntnissen, -fertigkeiten und -haltungen ausgerichtet ist. Schelten (1994, S. 57) sieht den Kernbereich der Arbeitspädagogik in der Betrachtung des Zusammenhangs von Arbeiten und Lernen unter dem Blickwinkel der lernorganisatorischen und personellen Voraussetzungen, den Durchführungsprozessen und den Ergebnissen.

Bereits seit den 1980er-Jahren - mit der sukzessiven Abkehr von einer tayloristischen betrieblichen Arbeitsorganisation - erfuhr das Lernen im Prozess der Arbeit eine Renaissance und führte zu neuen Methoden und Konzeptionen. Außerdem erfährt das informelle Lernen im Rahmen des lebenslangen Lernens zunehmend an Bedeutung. Dabei geht es aus betrieblicher Perspektive darum, die betriebliche Arbeitsorganisation zu verbessern und mit betrieblicher Bildungsarbeit zu verbinden. „Lernen steht dabei im Kontext betrieblicher Reorganisations- und Umstrukturierungsprozesse, von Innovationen, Wettbewerbsfähigkeit und einer zunehmend kundenorientierten und globalisierten Ökonomie“ (Dehnbostel/Pätzold 2004, S. 19). Damit kann die vorliegende Arbeit in den Bereich der Betriebspädagogik verortet werden, die eine Teildisziplin der Berufspädagogik ist. Gegenstand der Betriebspädagogik sind demnach Lehr-Lernprozesse im betrieblichen Kontext bzw. die betriebliche Bildungsarbeit (vgl. Arnold 1997, S. 22ff.). Die Arbeitspädagogik² kann dabei als eine Bezugswissenschaft der Betriebspädagogik gesehen werden (Diettrich 2004, S. 32).

Da das Lernen im Prozess der betrieblichen Arbeit im Mittelpunkt dieser Forschungsarbeit steht, ist sie ebenfalls in der Betriebspädagogik zu verorten. Aber sie berührt auch die Bereiche der Berufspädagogik, wie die fünf Forschungs- und

2 Nach einer intensiven Beschäftigung mit dem Thema Arbeitspädagogik in den 1960er-Jahren durch Riedel (1967) und in den 1970er-Jahren durch Bunk (1972) erfolgte vor dem Hintergrund einer veränderten Arbeitsorganisation als Folge wirtschaftlicher und technischer Veränderungen und veränderter Zielsetzungen keine systematische Darstellung der Arbeitspädagogik.

Praxisfelder heutiger Berufspädagogik nach Sommer (1995, S. 10f.) verdeutlichen:

- Generelle und grundsätzliche Problemstellungen beziehen sich auf das Menschenbild, die Berufssituation, das Berufsverständnis, die sozioökonomisch-technischen Einflussfaktoren, die Ökologie im beruflichen Feld und die berufspädagogischen Ziele sowie wissenschaftstheoretische, methodologische, terminologische Probleme.
- Zielgruppen wie Adressaten und Träger in der Aus- und Fortbildung kennzeichnen die soziokulturellen und anthropogenen Voraussetzungen des Lernenden sowie die Rekrutierung, Ausbildung und die Tätigkeit der Aus- und Weiterbildenden.
- Organisatorisch-institutionelle Fragestellungen beziehen sich auf die gesellschafts- und organisationstheoretischen Probleme beruflicher Lehr-Lern-Systeme wie die Berufsvorbereitung, das duale System, die beruflichen Schulen, die Weiterbildung, den Betrieb als Stätte des Lernens sowie nationale und internationale Fragen der Berufsbildung.
- Didaktisch-methodische Fragestellungen beziehen sich auf die Auswahl- und Legitimationsproblematik der Inhalte, auf didaktische Konzepte, die Funktion von Methoden und Medien im Lehr-/Lernprozess sowie Probleme der Evaluation.
- Historisch-politische Fragestellungen beziehen sich auf die Beziehung zwischen Bildung und Politik in unterschiedlichen Epochen und ideengeschichtlichen Zusammenhängen.

Eine Verortung der vorliegenden Arbeit in der Berufspädagogik ist gerechtfertigt, da sich die Analyse in den aufgeführten Forschungs- und Entwicklungsfeldern bewegt. Durch die Fokussierung auf das Lernen im Prozess der Arbeit innerhalb der betrieblichen Bildungsarbeit ist diese Arbeit zusätzlich in der Betriebspädagogik zuzuordnen.

2. Entwicklungstendenzen beruflich-betrieblicher Weiterbildung

Dieses Kapitel befasst sich mit den veränderten sozioökonomischen Rahmenbedingungen, d.h. mit dem Wandel der betrieblichen Arbeitsorganisation sowie der Arbeitsprozesse durch technologischen Fortschritt und flexiblen Wettbewerbsbedingungen. Diese Determinanten haben dazu geführt, dass das Lernen im Prozess der Arbeit und die damit verbundenen konzeptionellen Anlagen der betrieblichen Lernorganisation eine größere Bedeutung für die berufliche Weiterbildung erhält.

In Abschnitt 2.1 werden die Bedingungen beschrieben, die in den theoretischen Konzeptionen und praktischen Umsetzungen beruflich-betrieblicher Weiterbildung Berücksichtigung finden müssen. In Abschnitt 2.1.1 werden zunächst die sozioökonomischen Megatrends beschrieben. In Abschnitt 2.1.2 werden - maßgeblich anhand eines Gutachtens von Baethge und Schiersmann (1998) - die durch die Megatrends bedingten betrieblichen Veränderungsprozesse und ihre Auswirkungen auf die betrieblich-berufliche Weiterbildung aufgeführt.

Eine dritte Bedingung für theoretische und praktische Weiterentwicklungen beruflicher Bildung ergibt sich schließlich aus einer veränderten berufspädagogischen Zielperspektive, nämlich die auf das Individuum gerichtete Förderung der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz. Diese Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz hat sich mittlerweile als eine übergeordnete Zielsetzung der beruflich-betrieblichen Aus- und Weiterbildung in Theorie und Praxis etabliert (Dehnbostel 2001, S. 77). Dieses allgemeine Leitbild, erweitert um die reflexive Handlungsfähigkeit, wird in Abschnitt 2.1.3 erörtert.

Das erfahrungsbezogene Lernen in der betrieblichen Arbeit bildet in Abschnitt 2.2 den Ausgangspunkt der weiteren Ausführungen. Dieses in der betrieblichen Arbeit verortete berufliche Lernen wird in Abschnitt 2.2.1 entlang der lerntheoretischen Frage diskutiert, wie sich in der Arbeit selbstgesteuerte Lernprozesse konstituieren. Das informelle und erfahrungsbezogene Lernen als Element der Kompetenzentwicklung wird in Abschnitt 2.2.2 erörtert. In Abschnitt 2.2.3 wird der betriebliche Arbeitsplatz aus lernorttheoretischer Perspektive betrachtet und in Abschnitt 2.2.4 weiter ausgeführt, wie sich das Lernen im Prozess der Arbeit durch die Berücksichtigung von Dimensionen der Lernförderlichkeit nachhaltig fördern lässt. In Abschnitt 2.2.5 werden moderne betriebliche Lernformen erörtert und in Abschnitt 2.2.6 das Konzept der Lernprozessbegleitung als grundle-

gende Voraussetzung für eine erfolgreiche Implementierung arbeitsprozessorientierter Weiterbildung vorgestellt.

Zusammenfassend werden in Abschnitt 2.3 konzeptionell zu berücksichtigende Ansprüche an Lernformen, die in einer arbeitsprozessorientierten beruflich-betrieblichen Qualifizierung eingesetzt werden sollen, aus der Perspektive der beteiligten Akteure formuliert.

2.1 Rahmenbedingungen beruflich-betrieblicher Weiterbildung

Veränderungsprozesse beruflich-betrieblicher Weiterbildung ergeben sich aus drei Richtungen, die sich gegenseitig bedingen und nachhaltig auf theoretische Konzeptionen und praktische Umsetzungen wirken. Sozioökonomische Megatrends - und hier ist vor allem der Wandel von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft zu nennen - bilden Rahmenbedingungen, aus denen sich die Begründungszusammenhänge für betriebliche Veränderungsprozesse und eine veränderte berufspädagogische Zielsetzung mit Blick auf das Individuum ableiten lassen.

2.1.1 Sozioökonomische Entwicklungsverläufe

Eine Vielzahl sozioökonomischer Megatrends, die nachfolgend anhand einer Studie von Baethge, Buss und Lanfer (2003) dargestellt werden, wirkt seit dem letzten Viertel des 20. Jahrhunderts verstärkt auf die Dynamik gesellschaftlicher Entwicklungen. In der ökonomischen und sozialwissenschaftlichen Diskussion herrscht gemeinhin Konsens hinsichtlich der gesellschaftsformenden Relevanz der identifizierten Megatrends, wenngleich es unterschiedliche Auffassungen zu ihrer Wirkungstiefe gibt (Baethge et al. 2003, S. 19). Einigkeit herrscht aber darüber, dass die berufliche Bildung insgesamt über die betrieblichen Anpassungsprozesse als Reaktion auf den sozioökonomischen Wandel direkt betroffen ist.

Der übergreifende sozioökonomische Megatrend ist der technologiebedingte Wandel von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft³. Diese Entwicklung lässt sich vordergründig an zwei Indikatoren festmachen: Zum einen verdoppelt sich der Wissensbestand der Menschheit in immer kürzer werdenden

3 Dieser technologiebedingte Wandel von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft wird kulturgeschichtlich mitunter als ähnlich revolutionär eingestuft, wie der Wandel von der Agrargesellschaft zur Industriegesellschaft im 18ten Jahrhundert oder der Wandel von Mesolithikum (Jäger und Sammler) zum Neolithikum (Ackerbau) in der Steinzeit (vgl. Borlaug 1984).

Zeiträumen. Der Wissenszuwachs gewinnt zunehmend an Dynamik. Zum anderen haben die Informations- und Kommunikationstechnologien mittlerweile alle Lebens- und Arbeitsbereiche durchdrungen. Die Genese innovativer Organisationsformen mit beschleunigten betrieblichen Entscheidungs- und Arbeitsprozessen, flachen und flexiblen betrieblichen Hierarchien und Arbeitsorganisationsformen sowie die Entgrenzung der Arbeitskraftnutzung in veränderten Beschäftigungsverhältnissen sind die Folge dieser Entwicklung. Diese Entwicklungen ermöglichen einen Wandel traditioneller Unternehmensstrukturen zu „virtuellen Unternehmensstrukturen“ mit Telearbeitsplätzen, die Schaffung von Unternehmensnetzwerken wie virtuelle Netzwerke und „Communities of Practice“. . An das Individuum werden neue Anforderungen gestellt, die zu einer virtuellen Zusammenarbeit in selbstorganisierten und kooperativen Arbeitsorganisationsformen befähigen (vgl. Zimmer 2005, S. 53).

Verstärkt durch den Trend zur Dienstleistungsökonomie werden die Kommunikationsanteile an der Arbeit aller Branchen ebenfalls noch zunehmen. Die Fähigkeit, sich über Formen der Kommunikation Wissen analytisch zu erschließen, wird deshalb nach Reich (1991) die Qualität des zukünftigen Arbeitstypus bestimmen. Nach Baethge et al. (2003) gewinnen neben den klassischen Kompetenzanforderungen der Industriegesellschaft wie technische Sensibilität, Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Sorgfalt, zusätzliche Kompetenzen an Relevanz, nämlich Kreativität, Problemlösungsfähigkeit, Reflexionsvermögen, Kommunikationsfähigkeit und die Bereitschaft und Fähigkeit zum lebenslangen Lernen.

Ein weiterer Trend ist die Verlagerung von der Produktions- zur Dienstleistungsökonomie. Durch diesen auch als Tertiarisierung bezeichneten Trend gewinnt der Umgang mit Menschen im Sinn einer intensiveren Interaktionsaktionsbeziehung (vgl. Dunkel/Wehrich 2007, S. 67ff.) an Bedeutung. Diese Erkenntnis gilt nicht allein für Dienstleistungsberufe, sondern auch im Handwerk und in der industriellen Produktion sind wachsende Markt- und Kundenbezüge zu verzeichnen. Baethge et al. (2003, S. 20) bezeichnen dies als „interne Tertiarisierung“. Insgesamt ergeben veränderte Anforderungen an berufliche Kompetenzprofile, was zu weitreichenden qualitativen Veränderungen beruflicher Bildung führt. Kompetenzen wie Analysefähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Problemlösefähigkeit und Reflexivität gewinnen an Bedeutung.

Internationalisierung und Globalisierung beschreiben den Trend zu einer zunehmend internationalen Verfügbarkeit und einem flexiblen Einsatz von Kapital, Produkten, Produktionsmitteln, Arbeitsplätzen und Know-how. Die Informatisierung der Arbeit ermöglicht neue Formen des Wirtschaftens, vom Kauf und Verkauf via Internet bis zur grenzenlosen Zusammenarbeit internationaler Teams in globalen Datennetzen (vgl. Baukrowitz et al. 2006). Diese Entwicklung begrün-

det eine fortschreitende Entgrenzung der nationalen Wirtschaftsräume. Zunehmend werden Know-how-basierte Arbeitsprozesse transnational organisiert. Diese Form der internationalen Kooperation betrifft beinahe alle Branchen, Qualifikationsgruppen und Beschäftigungskategorien. Für Arbeitnehmer entstehen einerseits Konkurrenz, andererseits neue Beschäftigungsoptionen.

Als eine Konsequenz für die Organisation beruflicher Bildung ergibt sich, dass Fachkompetenz allein nicht mehr für ein Bestehen auf dem internationalen Arbeitsmarkt ausreicht. Vielmehr sind

„Weltoffenheit, Sprachkenntnisse, Verständnis anderer Kulturen und Mobilitätsfähigkeit unerlässliche Komplementärqualifikationen, die für die Kooperation in gemischten Belegschaften in Betrieben und bei grenzüberschreitender Kooperation erforderlich sind“ (vgl. Baethge et al. 2003, S. 24).

Ein weiterer bedeutsamer Trend ist die Individualisierung. Beck leitet die Individualisierung aus der veränderten Verfassung der Arbeitsmärkte ab. Die Kennzeichen der Individualisierung sind die Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse und die berufliche Mobilität, die mit einer grundlegenden Infragestellung der kollektiven und institutionellen Integrations- und Sicherungsmechanismen einhergehen (vgl. Beck 1986). So verlieren Normalarbeitsverhältnisse zugunsten von Zeitarbeit, Minijobs und Ein-Euro-Jobs (vgl. Zimmer 2005a, S. 114) sowie des Beschäftigungstyps „Arbeitskraftunternehmer“ (vgl. Pongratz/Voß 2000 und 2003) immer mehr an Bedeutung. Erwerbsbiografien, denen in der Vergangenheit traditionell eher eine lebenslange Ausübung eines Berufs zugrunde lag, weisen zunehmend gebrochene Verläufe auf (vgl. Sennet 1998). Als zusätzliche Faktoren der Individualisierung gelten die Erhöhung des durchschnittlichen Bildungsniveaus und die Pluralisierung der Lebensformen, mit denen ein Wertewandel einhergeht. Dieser Wertewandel ist gekennzeichnet durch eine Stärkung der individuellen Selbstständigkeit, der Selbstdarstellung, der Partizipation und der Mitbestimmung. Individualisierung bildet eine Entsprechung zur funktionalen Differenzierung der gesellschaftlichen Institutionen. Die Möglichkeit des Individuums zur Teilhabe an entsprechenden Bildungsinstitutionen bestimmt die gesellschaftliche Inklusion oder Exklusion (vgl. Baethge et al. 2003), d.h., dass es in der gesellschaftlichen Verantwortung liegt, im Sinn der Durchlässigkeit von Bildungsgängen und damit verbundenen beruflichen Aufstiegsmöglichkeiten auch Qualifikationen und Kompetenzen anzuerkennen, die nicht ausschließlich in formalen Bildungsinstitutionen erworben wurden, sondern z.B. auch erfahrungsbezogen im Prozess der Arbeit.

Diese zunehmende Entstandardisierung individueller Lebensentwürfe mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Bildungs- und Berufswege sowie die Erwerbsbiographien sollte auch in der beruflichen Bildung eine Berücksichtigung finden. Insofern kommt der sozial- und lebenslaufpolitischen Funktion des Bildungssystems eine hohe Bedeutung zu, wobei mit Blick auf die Dauer der gesamten Erwerbstätigkeit der beruflichen Weiterbildung eine besondere Bedeutung zukommt (Baethge et al. 2003, S. 27).

Einen weiteren Megatrend stellt der demografische Wandel dar, der insbesondere die westlichen Industrienationen betrifft. Die Zahl der älteren Erwerbspersonen wird dramatisch ansteigen. So wird die Zahl der 55- bis 64-Jährigen in Deutschland bis 2020 um 40 Prozent und in manchen Regionen sogar um zwei Drittel zunehmen. Außerdem zeigt sich, dass die betrieblichen Maßnahmen zur Förderung älterer Erwerbspersonen durch betriebliche Weiterbildung oder durch betriebliche Gesundheitsförderung rückläufig sind (vgl. Bellmann/Kistler/Wahse 2007, S. 1). Die Bundesregierung forderte deshalb bereits in ihrem Fortschrittsbericht 2004 (2004, S. 14) explizit eine Förderung der Beschäftigungsfähigkeit Älterer und eine bessere betriebliche Ausnutzung ihrer Qualifikationen. Auch auf EU-Ebene werden diese politischen Zielsetzungen verfolgt. Die Betriebe werden zukünftig nicht umhin können, dem Potenzial älterer Arbeitnehmer mehr Beachtung zu schenken⁴. Dabei werden informelle Lernprozesse neben den institutionellen nicht unberücksichtigt bleiben können. Entsprechende konzeptionelle Überlegungen beziehen sich allerdings nicht auf die momentan älteren Arbeitnehmer, sondern der bildungspolitische Fokus muss laut Zahn-Elliot (2001, S. 7) prospektiv, präventiv und altersneutral auf die Lebensläufe und Erwerbsbiographien der nachwachsenden Generation gerichtet sein. Zusätzlich zeigt sich, dass zwei soziodemografische Gruppen - Erwachsene mit Migrationshintergrund und Frauen - in den Weiterbildungsstatistiken unterrepräsentiert sind. Für die Bildungspolitik erwächst hieraus die Aufgabe, diesen beiden Personengruppen einen besseren Zugang zur beruflichen Bildung und Weiterbildung zu verschaffen, wenn Arbeitsplätze zukünftig mit geeigneten Arbeitskräften besetzt werden sollen. Für den Ausbildungsmarkt zeichnet sich eine Umkehrung der bestehenden Verhältnisse ab. Existiert zurzeit ein Überangebot an Bewerbern, so wird zu Beginn des kommenden Jahrzehnts ein Überangebot an Ausbildungsplätzen vorhanden sein, die dann nicht mehr besetzt werden können. Für einige Sektoren, wie z.B. das Handwerk und hier insbesondere das Bauhandwerk, zeichnet sich ab, dass sie es zukünftig sehr schwer haben werden, geeignete Arbeitskräfte und Auszubildende zu finden.

4 Betriebe erkennen zunehmend, dass die Erfahrung älterer Arbeitnehmer für den Betrieb wertvoll ist und richten ihre Personalstrategie danach aus (vgl. Hoffmeyer 2007).

Aus der Beschreibung der Megatrends ergibt sich, dass sich ein grundlegender Wandel von der Industriegesellschaft zur Wissensgesellschaft vollzieht, der sich aus diversen Richtungen ergibt und sich auf das institutionelle, betriebliche und soziale Umfeld auswirkt. Der Wandel vollzieht sich in einer historisch einmaligen Geschwindigkeit, die das subjektive Empfinden der Unsicherheit, Bewegung und Diskontinuität hervorrufen mag. Hinzu kommt, dass durch diesen Wandel Anforderungen an das Individuum gerichtet werden, die sich aus der Umstrukturierung der Arbeitsorganisation ergeben. Um welche Anforderungen es sich dabei im Einzelnen handelt, wird nachfolgend ausgeführt, da die zu entwickelnden Konzepte beruflich-betrieblicher Weiterbildung den Wandel der Arbeitsorganisation berücksichtigen müssen.

2.1.2 Beruflich-betriebliche Weiterbildung im Kontext des betrieblichen Wandels

Die sozioökonomischen Entwicklungstrends bewirken einen sukzessiven Wandel der betrieblichen Arbeitsorganisationsformen. Da sich diese betrieblichen Umstrukturierungen, die im Wesentlichen ökonomisch motiviert sind, ihrerseits auf die Gestaltung betrieblicher Weiterbildung niederschlagen (vgl. Baethge/Schiersmann 1998, S. 17), sollen sie im Folgenden eingehend beschrieben werden.

Zum besseren Verständnis der historischen Ausgangslage und der seither vollzogenen Entwicklung wird anhand weniger ökonomischer Kennziffern, die im Rahmen einer internationalen Untersuchung in der Automobilindustrie ermittelt wurden, verdeutlicht, welcher enorme Nachholbedarf hinsichtlich der Entwicklung der Arbeitsorganisation Anfang der 1990er-Jahre in Westeuropa bestand. Bereits gegen Ende der 1980er-Jahre zeichnete sich deutlich ab, dass die europäische und nordamerikanische Automobilindustrie über eine nur eingeschränkte Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit verfügt. Eine vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) durchgeführte Studie (vgl. Womack/Jones/ Roos 1991) belegte eine im Vergleich zu Japan langsamere Entwicklung neuer Produkte, eine unwirtschaftlichere Produktionsweise und eine mangelnde Berücksichtigung von Kundeninteressen. Zurückgeführt werden konnten diese Defizite auf eine Arbeitsorganisation, die im Kern auf das am Anfang des 20. Jahrhunderts von Frederick Winslow Taylor für Ford entwickelte Konzept der wissenschaftlichen Betriebsführung basierte, dem Taylorismus: Die Produktionstätigkeit wurde in sich ständig wiederholende, standardisierte Teilarbeitsgänge zergliedert. Die Arbeiter erhielten nur Teilarbeitstätigkeiten zugewiesen und konnten keine eigenen Entscheidungen treffen. Im Zeitalter der industriellen Massenproduktion uniformer Produkte in großen Stückzahlen überwogen die Vorteile des tayloristischen Modells der Arbeitsorganisation. Es erforderte ein niedriges Qualifikati-

onsniveau aufgrund eng definierter repetitiver Arbeitstätigkeiten und ermöglichte eine kurze Anlernzeit der Arbeiter.

Die entscheidenden Nachteile des tayloristischen Systems bestanden in der Monotonie der Arbeitsorganisation, die zum einen eine Demotivation der Mitarbeiter und zum anderen die Unfähigkeit bewirkte, auf ökonomische Veränderungen flexibel, schnell und kostengünstig zu reagieren.

In ihrer Studie wiesen Womack, Jones und Roos (1991) nach, dass die Produktionsmethoden und die Arbeitsorganisation der japanischen Automobilhersteller, die unter dem Schlagwort „lean production“ Verbreitung fanden, denen der westlichen Konkurrenz vielfach überlegen war. So benötigten japanische Automobilwerke pro Fahrzeug 16,8 Fertigungsstunden gegenüber 25,1 Stunden amerikanischer Werke und 36,2 Stunden europäischer Werke. Pro 100 Fahrzeuge betrug die Zahl der Montagefehler in Japan 60, in Amerika 82 und in Europa 92. Japanische Produzenten kooperierten mit 170, amerikanische mit 509 und europäische mit 442 Zulieferern. In Japan wurden 45 Prozent aller Zulieferteile nach dem Just-in-time-Prinzip geliefert, in Amerika 14,8 Prozent und in Europa 7,9 Prozent. 69,3 Prozent der japanischen Mitarbeiter arbeiteten in Arbeitsgruppen, in Amerika immerhin 17,3 Prozent, aber in Europa nur 0,6 Prozent. Japanische Mitarbeiter machten um den Faktor 154 mehr Verbesserungsvorschläge als ihre amerikanischen und europäischen Kollegen. Der zeitliche Aufwand für die Ausbildung neuer Mitarbeiter betrug bei japanischen Automobilbauern 380,3 Stunden, bei amerikanischen nur 46,4 Stunden und bei europäischen 173,3 Stunden.

Die mittlerweile als historisch zu erachtende Studie des MIT, deren Ergebnisse auch in den Medien eine umfassende Verbreitung erfuhren, wirkte wie eine Schockwelle in den deutschen Managementtagen und verlieh dem bereits begonnenen Prozess der Umstrukturierung der betrieblichen Arbeitsorganisationsformen neue Impulse. Ein eindrucksvoller Beleg hierfür ist die IFaA-Studie (1992), an der neben zahlreichen Wissenschaftlern auch Manager aus führenden Industrieunternehmen beteiligt waren⁵.

5 Beteiligte aus der Wirtschaft waren: Christian Bartels, Assistent der Geschäftsleitung IBM Deutschland GmbH, Entwicklung und Produktion; Peter Enderle, Mitglied des Vorstandes der Adam Opel AG; Reiner Gottschling, Werksdirektor, Klöckner Moeller GmbH; Gerd Hartwig, Leiter Geschäftsbereich Personal, C.A.Weidmüller GmbH und Co; Bernd Schaible, Leiter zentrale Personalwirtschaft, BMW AG.

Zielsetzung betrieblicher Veränderungsprozesse

Die Zielsetzungen dieser betrieblichen Veränderungsprozesse waren eine gleichzeitig hohe Qualität, größere Kundennähe, schnellere Innovationen und eine günstigere Preisgestaltung. Dies sollte in Konsequenz durch eine zunehmende Prozessorientierung der betrieblichen Abläufe erfolgen (vgl. Baethge/Schiersmann 1998, S. 21).

Eine solche prozessorientierte Betriebs- und Arbeitsorganisation weist nach Baethge und Schiersmann (1998, S. 12f.) folgende Merkmale auf:

- Dynamisierung der betrieblichen Leistungsfähigkeit über flexible Out- und Insourcingprozesse;
- Dezentralisierung des Betriebs durch eine Umstrukturierung in weitgehend selbstständige Einheiten wie z.B. „Profit-center“;
- Intensivierung querfunktionaler Kooperationen von Beschäftigten mit unterschiedlicher Ausbildung und unterschiedlichen Tätigkeits-schwerpunkten;
- Auflockerung berufstypischer Einsatzkonzepte und Aufgabenprofile;
- Flachere Strukturen durch eine Verringerung der Hierarchieebenen;
- Flexibilisierung der Belegschaftsstruktur und des Arbeitszeitregimes.

Die arbeitsorganisatorischen betrieblichen Strukturveränderungen haben weitreichende Auswirkungen auf die angestrebten Kompetenzprofile der Mitarbeiter, die von der beruflich-betrieblichen Weiterbildung berücksichtigt werden müssen. Baethge und Schiersmann (1998, S. 24) differenzieren nach Effekten erster Ordnung, die sich aus den globalen Megatrends ergeben, und Effekten zweiter Ordnung, die aus der Veränderung der betrieblichen Arbeitsorganisation resultieren⁶.

Aus den Effekten erster Ordnung lassen sich vor allem erweiterte Anforderungen an die Kommunikationsfähigkeit der Beschäftigten ableiten. Die Gründe hierfür sind zunehmend global organisierte betriebliche Aktivitäten, eine engere Verzahnung der produktiven Tätigkeiten mit den Dienstleistungsfunktionen und die Verbreitung von Netzwerkorganisationen. Ein Spezifikum dieser erweiterten und komplexeren Kommunikationsfähigkeit ist, dass sie nur in realen betriebli-

6 Baethge und Schiersmann (1998) betonen, dass es keine verlässlichen Angaben über die Wirkungstiefe der beschriebenen betrieblichen Umstrukturierungen in der Gesamtheit der Ökonomie gibt.

chen Arbeitskontexten ausdifferenziert, perfektioniert und aktualisiert werden können, womit arbeitsintegrierte Formen betrieblicher Weiterbildung angesprochen sind.

Die Effekte zweiter Ordnung ergeben sich aus dem betrieblichen Wandel zu einer prozessorientierten Arbeitsorganisation, einer verstärkten Dezentralisierung und bedarfsorientiert eingesetzten Out- und Insourcingprozessen. Durch erweiterte Dispositionsspielräume, eine gestiegene Verantwortung, flexible Arbeitszeitmodelle (Lay/Mies 1997), partizipative Managementkonzepte (Dörre 1996) und Arbeitsgruppenkonzepte (Schumann/Gerst 1997) wachsen die Anforderungen an die Flexibilität, Selbstständigkeit, Selbstorganisation sowie Koordinierungs- und Kommunikationsfähigkeit der Beschäftigten beständig (Gerst 1998).

Auswirkungen auf die betriebliche Weiterbildung

In Analogie zum betrieblichen Strukturwandel befindet sich auch die betriebliche Weiterbildung in einer Phase des Wandels. Während die traditionelle Funktion der betrieblichen Weiterbildung darin bestand, den betriebsspezifischen Qualifikationsanforderungen, den betriebsinternen Arbeitskräftebedarfen und der Zielsetzung der Unternehmensbindung der Beschäftigten nachzukommen (vgl. Büchter 2002, S. 247; Zeuner 2000, S. 292), ergibt sich eine Verschiebung der Zielsetzungen und Tätigkeitsfunktionen. So gewinnen laut Baethge und Schiersmann (1998, S. 28) neben der fachlichen Weiterbildung die soziale Integration, die Prozessunterstützung und die Förderung diskursiver Führungsstile erheblich an Bedeutung. Die wesentlichen Merkmale des Wandels der betrieblichen Weiterbildung im Rahmen einer prozessorientierten Arbeitsorganisation werden im Vergleich zu einer berufs- und funktionsbezogenen betrieblichen Weiterbildung in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Dimensionen	berufs- und funktionsbezogene betriebliche Weiterbildung	prozessorientierte betriebliche Weiterbildung
Lernarrangements	interne und externe Kurse und Seminare	arbeitsbezogenes bzw. arbeitsintegriertes Lernen, selbstorganisiertes Lernen, Einbezug neuer Medien
Lernziele	Verbesserung der Qualifikation	Kompetenzentwicklung
Lerninhalte	Vermittlung fachbezogener	neben fachbezogenen Inhal-

	Kenntnisse/Fertigkeiten/Fähigkeiten (Maschinenbedienung, Verfahrens-/Stoffkenntnisse, kunden- und marktorientierte Fragen	ten verstärkte Einbeziehung sozial-kommunikativer und (selbst-) reflexiver Dimensionen
Zielgruppen	individuelle Nachfrager	innerbetriebliche Teams, Projektgruppen
Qualitätssicherung und -entwicklung	inhaltsbezogene Qualitätskonzepte, angebotsorientierte Planung	prozessbezogene Qualitätskonzepte, nachfrageorientierte Planung, Intensivierung der Bedarfsermittlung, Transfersicherung
betriebliche Organisation der Weiterbildung	zentrale Weiterbildungsabteilung oder Weiterbildungsbeauftragter	Dezentralisierung und Verlagerung auf Fachabteilungen und Führungskräfte, Einrichtung von Cost-Centern oder Auslagerung als Profit-Center, neue Kooperationsformen mit externen Anbietern
Rolle/Funktionen des Weiterbildners	Trainer bzw. Dozent, Organisator	Moderator, individuelle und unternehmensbezogene Berater, Prozessgestalter
Einbau in betriebliche Gesamtstrategien (Weiterbildungscontrolling und -finanzierung)	ohne systematisches Controlling, Finanzierung über Gemeinkosten	detailliertes Kosten- und Effizienzcontrolling, Verlagerung der Kosten auf Fachabteilungen bzw. individuelle Nachfrager

Tabelle 1: Der Wandel betrieblicher Weiterbildung im Rahmen prozessorientierter Organisation (Baethge/Schiersmann 1998, S. 30)

Die aufgeführten Merkmale einer veränderten beruflich-betrieblichen Weiterbildung unterstreichen die prozessuale inhaltliche Ausrichtung und die Dezentralisierung und Enthierarchisierung der Entscheidungsbefugnisse über und die Verantwortung für konkrete Weiterbildungsmaßnahmen. Die inhaltliche und organisatorische Ausformung der beruflich-betrieblichen Weiterbildung wird daher weniger zentralistisch bestimmt, sondern vermehrt in die Verantwortlichkeit einzelner Abteilungen oder des Weiterzubildenden selbst gelegt. Auch die

Zielsetzung der beruflich-betrieblichen Weiterbildung hat sich im Zuge der veränderten Arbeitsorganisation gewandelt. War der Blick traditionell auf die notwendigen Qualifikationen zur Durchführung bestimmter Teilarbeitstätigkeiten gerichtet, so steht heute vermehrt das Individuum selbst bzw. seine Kompetenzentwicklung im Mittelpunkt, auf die nachfolgend eingegangen werden soll.

2.1.3 Kompetenzentwicklung als übergeordnetes Bildungsziel

Aus den beschriebenen Trends und dem daraus resultierenden Wandel der betrieblichen Arbeitsorganisationsformen ergibt sich die veränderte berufspädagogische Zielsetzung der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz. Sie hat sich als das allgemein anerkannte Leitziel der beruflichen und betrieblichen Aus- und Weiterbildung in Theorie und Praxis durchgesetzt (Dehnbostel 2001, S. 77) und muss in berufspädagogischen Konzeptionen der beruflich-betrieblichen Weiterbildung berücksichtigt werden.

Die berufspädagogische Zielsetzung der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz bedeutet mit Blick auf das Subjekt, die „Handlungsfähigkeit als Zielpunkt aller Kompetenzentwicklung“ (Erpenbeck/Heyse 1996, S. 37) anzusehen. Dabei geht es nicht (mehr) nur um die betrieblichen Ansprüche, sondern informelle und intentionale Kompetenzentwicklungsprozesse beziehen immer auch die subjektiven und gesellschaftlichen Ansprüche ein. Dies schließt die Möglichkeit einer ausschließlich verwendungsorientierten Utilitarisierung und „Ökonomisierung der Kompetenzentwicklung“ (Heimann 2001, S. 16) weitgehend aus.

Nachfolgend werden die theoretischen Konzepte der beruflichen Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit für die beruflich-betriebliche Weiterbildung vorgestellt und kontextualisiert.

2.1.3.1 Berufliche Handlungskompetenz

In den vergangenen Jahren hat sich das Konzept einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz gegenüber dem Qualifikationsbegriff als Zielvorstellung beruflicher Bildungsprozesse durchgesetzt. Gegen Ende der 1960er-Jahre wurde der Begriff Qualifikation eingeführt, um den Bildungsbegriff zu konkretisieren und berufsschulische und betriebliche Curricula zu operationalisieren (vgl. Lisop 1998, S. 45).

Während unter Qualifikationen definierte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten gefasst sind, die aus der unternehmerischen Nachfrageperspektive an das Individuum herangetragen werden, gelangt durch den Kompetenzbegriff das

Individuum selbst in das Zentrum der beruflichen Bildung: Das Ziel der Kompetenzentwicklung ist damit ein Mensch, der in gesellschaftlichen, beruflichen und politischen Kontexten zu einem eigenverantwortlichen Handeln fähig ist. Kompetenzen sind demzufolge Fähigkeiten, Methoden, Wissen, Einstellungen und Werte, deren Erwerb, Entwicklung und Verwendung sich auf seine gesamte Lebenszeit beziehen (vgl. Dehnbostel 2001).

Die Orientierung am Subjekt und seine individuelle Entwicklung ist ein wesentliches Merkmal der Kompetenz gegenüber der Qualifikation (vgl. Gillen 2006, S. 71). Gleichzeitig wurde in der berufspädagogischen Diskussion der 1970er-Jahre maßgeblich das Leitbild der beruflichen Handlungsfähigkeit geprägt, das sich an Ganzheitlichkeit und vollständiger Handlung orientiert. Der Anspruch an die Ganzheitlichkeit findet sich bereits bei Roth (1971), der eine Erziehung zur Handlungsfähigkeit über die Entwicklung von Sach-, Sozial- und Methodenkompetenz anstrebt. Seine Ausführungen zur pädagogisch-anthropologischen Theorie der Persönlichkeitsentwicklung bilden die Fundierung für die definitorische Abgrenzung des Kompetenzbegriffs vom Qualifikationsbegriff durch den Deutschen Bildungsrat (vgl. Gillen 2006, S. 72).

Diese definitorische Abgrenzung wurde bereits 1974 durch den Deutschen Bildungsrat vorgenommen (1974, S. 65). Basierend auf der Position des Bildungsrats wurde zunächst in der beruflichen Erstausbildung, aber auch in der beruflichen Weiterbildung die Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz als Ziel durchgesetzt. Sie stellt sich als Einheit aus den Hauptkompetenzen - Fach-, Sozial- und Personalkompetenz - dar, die wiederum als Voraussetzung für die Entfaltung von Methodenkompetenz und Lernkompetenz gelten (vgl. KMK 2000, S. 9). Grafisch lässt sich das Modell der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz wie folgt darstellen:

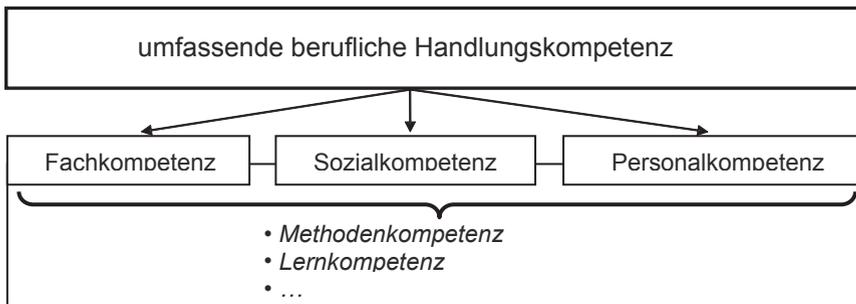


Abbildung 1: Modell der umfassenden Handlungskompetenz (Schröder 2004a)

Die Kultusministerkonferenz lieferte in ihren Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen für den berufsbezogenen Unterricht hinsichtlich der Definition dieser drei Hauptkompetenzen sehr detaillierte Definitionen:

- „Fachkompetenz ist die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und zu beurteilen.
- Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie und Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.
- Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität (KMK 2000, S. 9).“

Auch wenn die Darstellung des Modells der umfassenden Handlungskompetenz den Eindruck von gegeneinander abgrenzbaren Hauptkompetenzen erwecken mag, so setzt die Entwicklung eines kompetenzfördernden Konzepts beruflich-betrieblicher Weiterbildung eine ganzheitliche Betrachtungsweise der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz voraus, denn die Hauptkompetenzen Fach-, Personal- und Sozialkompetenz (mit ihren jeweiligen Teilkompetenzen) stehen nicht nebeneinander, sondern sind interdependent und systemisch vernetzt (vgl. Kauffeld 2003).

Dem Gedanken der Kompetenzentwicklung liegt ein auf das Subjekt bezogener Lernansatz zugrunde. Kompetenzentwicklung wird als individuelle Befähigung zum selbstgesteuerten Lernen definiert und liegt ein bestimmtes strukturelles Bild vom lernenden Menschen zugrunde. Dabei wird analytisch die Performanz als Oberflächenstruktur des menschlichen Verhaltens hinsichtlich wahrnehmbarer Handlungen der Kompetenz als Tiefenstruktur, die die Ebene der Denk-, Handlungs- und Einstellungsmuster umfasst und die der Oberflächenstruktur

zugrunde liegt, gegenübergestellt. Kompetenzentwicklung zielt insofern auf die dauerhafte, sukzessive Umgestaltung dieser Tiefenstruktur in der Auseinandersetzung des Individuums mit der Umwelt ab (vgl. Heursen 1983). Mit Blick auf ein kompetentes Handeln in der Arbeit liegt die Handlungskompetenz auch nicht nur potenziell vor, sondern ihr wohnt zusätzlich eine „Entscheidungskompetenz“ darüber inne, eine bestimmte Kompetenz adäquat einzusetzen (vgl. Zimmer 1998).

Die Kompetenzentwicklung als Leitziel beruflicher Bildung bietet die Chance, handlungsorientierte, individualisierte und ganzheitliche Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten zu verankern. Dabei gilt hinsichtlich der kompetenzfördernden Lernformen und Lernsituationen, dass Kompetenzen in erster Linie aktiv, also durch den Handelnden selbst, und situativ, also in realen Handlungssituationen, und nicht durch Instruktion erworben werden. Dieser Ansatz trägt der Erkenntnis Rechnung, dass die individuelle Selbststeuerung und das Erfahrungslernen die intendierte Kompetenzentwicklung entscheidend beeinflussen. Für die beruflich-betriebliche Weiterbildung bedeutet dies, dass ein Schwerpunkt auf dem Erfahrungslernen, dem informellen Lernen und speziell auf dem Lernen im Prozess der Arbeit liegen muss (vgl. Dehnbostel/Rohs 2003).

Gillen (2006, S. 98ff.) definiert im Kontext ihrer Untersuchung über Kompetenzanalyseinstrumente sechs konstituierende Leitkriterien für Kompetenzentwicklung:

- *Subjektbezug*: Kompetenz kann demnach nicht losgelöst vom Individuum betrachtet und nur vom Subjekt selbst entwickelt werden.
- *biografische Entwicklung*: Kompetenzen entwickeln sich in allen Lebensphasen, also während der gesamten Lebens- und Arbeitszeit. Insbesondere hinsichtlich der Lernbiografie ergeben sich für intentional angestrebte Kompetenzentwicklungsprozesse wichtige Rückschlüsse für die Lernorganisation.
- *Interaktion*: Kompetenzentwicklung vollzieht sich über eine Interaktion mit Strukturen im Sinn einer handelnden Auseinandersetzung mit der Umwelt. Dies geschieht in der Regel über Widersprüche oder Störungen, die nicht der Handlungsroutine entsprechen.
- *Kooperation*: Die zwischenmenschliche Interaktion mit anderen Personen ist konstitutiv für die Kompetenzentwicklung. So regt die Kommunikation auf den unterschiedlichen Kompetenzentwicklungsstufen zur kommunikativen Validierung an.

- *Erfahrung*: Die Erfahrungen in Handlungsprozessen und ihre Verarbeitung sind für die Konstruktion neuer Strukturen auf einer höheren Entwicklungsebene notwendig.
- *Reflexion*: Der Reflexion kommt in der Kompetenzentwicklung ein zentraler Stellenwert zu. Durch sie entsteht die Möglichkeit, informell verlaufende implizite Lernprozesse zu explizieren und dadurch ein höheres Kompetenzniveau zu erreichen.

Diese Leitkriterien für die Entwicklung von Kompetenzen können auch auf Formen und Methoden des beruflich-betrieblichen Lernens - also auch auf Arbeits- und Lernaufgaben - bezogen werden.

2.1.3.2 Reflexive Handlungsfähigkeit - Erweiterung für ein arbeitsintegriertes Lernen

Die reflexive Handlungsfähigkeit ist eine begriffliche Erweiterung und konzeptionelle Fokussierung der beruflichen Handlungskompetenz und mit Blick auf die gesamte Erwerbszeit der Beschäftigten insbesondere für die beruflich-betriebliche Weiterbildung relevant. Inhaltlich wird die reflexive Handlungsfähigkeit sowohl „auf die berufliche Handlungskompetenz als auch auf die Arbeits- und Lernbedingungen sowie die Wechselbeziehungen zwischen beiden bezogen“ (Dehnbostel/Gillen 2005, S. 37).

Reflexivität beschreibt die Fähigkeit und Bereitschaft des Individuums, Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen kritisch und verantwortlich zu bewerten. Reflexive Handlungsfähigkeit heißt demnach, sowohl über die Strukturen und Umgebungen als auch über sich selbst zu reflektieren, durch Lern- und Reflexionsprozesse vorgegebene Situationen und überkommene Sichtweisen zu hinterfragen, zu deuten und in handlungsorientierter und kompetenzbasierter Absicht selbstständig zu bewerten (vgl. Dehnbostel 2001).

In der konkreten Umsetzung am Arbeitsplatz bedeutet reflexives Handeln zunächst eine bewusste Distanzierung vom unmittelbaren Arbeitsvorgang, um sodann aus dieser Distanz die Arbeitsorganisation und die Arbeitsabläufe kritisch in Frage zu stellen und zu beurteilen, in Beziehung zu eigenen Erfahrungen und zum eigenen Handlungswissen zu setzen und schließlich gegebenenfalls Alternativen zu entwickeln.

Diese Vorgehensweise kann nach Lash (1996, S. 203f.), wie die Tabelle 2 zeigt, in zwei Dimensionen der Reflexivität mit jeweils unterschiedlichem Gegenstand unterteilt werden.

Dimension der Reflexivität	reflexive Handlungsfähigkeit
strukturelle Reflexivität	Hinterfragen und Mitgestalten der Arbeitsumgebung und der Arbeitsbedingungen
Selbstreflexivität	Reflexion über eigene Kompetenzen (beruflich und privat) und Gestaltung der individuellen Kompetenzentwicklung

Tabelle 2: Die zwei Dimensionen der Reflexivität (Elsholz 2002, S. 38)

Gegenstand der strukturellen Reflexivität ist also das Arbeitsumfeld mit seinen Regeln, Ressourcen und Strukturen. Die Zielsetzung der Selbstreflexivität ist hingegen das Reflektieren des Subjekts über sich selbst.

„Eigenbestimmung und Persönlichkeitsbildung sind so mit der Fähigkeit zur Selbstreflexion und dem Erkennen gesellschaftlich-betrieblicher Vorgänge aus eigenem Urteil untrennbar verbunden“ (Dehnbostel/Gillen 2005, S. 38).

Die reflexive Handlungsfähigkeit liegt in der realen betrieblichen Arbeit dem tatsächlichen reflexiven (beruflichen) Handeln zugrunde, ist jedoch an einen Bedingungsrahmen gekoppelt, wie die nachfolgende Abbildung 2 zeigt:

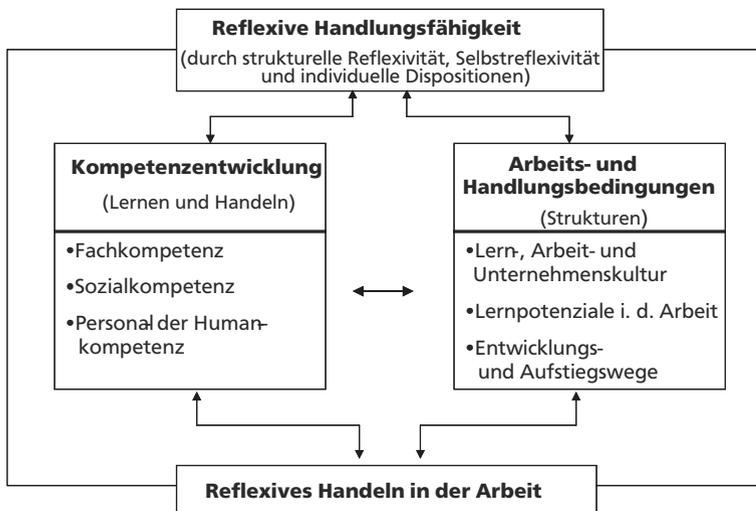


Abbildung 2: Bedingungsrahmen für ein reflexives berufliches Handeln (Dehnbostel 2007 S. 41)

Neben der beruflichen Handlungskompetenz bestimmen einerseits die strukturellen Arbeits- und Lernbedingungen das reflexive Handeln, andererseits wirkt das reflexive Handeln auf diese Bedingungen zurück.⁷

Die erweiterte Zielsetzung der beruflichen Handlungskompetenz um die reflexive Handlungsfähigkeit zielt darauf ab, die Beschäftigten zu einer distanzierten Reflexion über ihr berufliches Handeln, ihre persönliche Kompetenzentwicklung und ihr Arbeitsumfeld anzuregen und zur Mitgestaltung zu befähigen (vgl. Elsholz 2002, S. 38). Sie wird so zu einer bestimmenden Größe der Souveränität und der Qualität des realen beruflichen Handelns.

2.1.4 Zwischenfazit

Die beruflich-betriebliche Weiterbildung ist Anpassungs- und Veränderungsprozessen unterworfen, die sich aus dem sozioökonomischen Wandel und den daraus resultierenden Umstrukturierungen der betrieblichen Arbeitsorganisation ergeben. Die angesprochenen Veränderungen müssen daher in eine Weiterentwicklung theoretischer Ansätze und praktischer Konzeptionen beruflich-betrieblicher Weiterbildung einfließen.

Insofern hängt die Zukunftsfähigkeit der Ökonomie davon ab, ob es den Betrieben zukünftig gelingen wird, auf Veränderungen angemessen und flexibel zu reagieren, sie als Chance zu erkennen und produktiv zu wenden. Die Voraussetzungen hierfür sind strategische unternehmerische Entscheidungen auf der Ebene des betrieblichen Managements, die zurzeit vor allem in einer prozessorientierten Umstrukturierung der betrieblichen Arbeitsorganisation und einer damit verbundenen Personalentwicklung zum Ausdruck kommen, um die Belegschaft wirkungsvoll an den Umstrukturierungsprozessen zu beteiligen und ihre aktive Mitgestaltung anzuregen - denn nach den Jahrzehnten scheinbar statischer Märkte und betrieblicher Arbeitsorganisationsformen werden die strukturellen Veränderungen von den Beschäftigten mitunter eher als eine Bedrohung empfunden. Viele Beschäftigte fühlen sich den neuen Anforderungen entweder gewachsen oder sind nicht mehr bereit, Veränderungen zu akzeptieren.⁸ Mit Blick auf das Individuum ist dennoch absehbar, dass sich sozioökonomische

7 Der Dualismus von Lern- bzw. Arbeitshandeln und Strukturen wird ähnlich in weiteren sozialwissenschaftlichen Studien diskutiert (vgl. Ortman u.a. 1997; Windeler/Sydow 2004).

8 Der hohe Anteil älterer Arbeitsloser ist auf die betrieblichen Umstrukturierungsprozesse der letzten Jahrzehnte zurückzuführen. Im Fortschrittsbericht 2004 macht die Bundesregierung deutlich, dass sie einen diesbezüglichen Bewusstseinswandel einleiten will, um das Ansehen älterer Menschen positiv zu wenden. Begründet wird diese Ansicht damit, dass ältere Menschen über ein Erfahrungswissen verfügen, von dem jüngere Menschen und bestehende Organisationen profitieren können (Bundesregierung 2004, S. 150).

Veränderungsprozesse zukünftig grundsätzlich vollziehen werden, sodass betriebliche Umstrukturierungen eher zu einem festen Bestandteil des unternehmerischen Planens und Handelns werden, auch wenn Umfang und Qualität zukünftiger Veränderungen nicht zu antizipieren sind.

Die Stärkung der individuellen beruflichen Handlungskompetenz wird als eine Lösungsmöglichkeit für dieses Dilemma angesehen (vgl. Tippelt 2002, S. 56). Durch eine umfassende berufliche Handlungskompetenz soll das Individuum befähigt werden, eine zunehmende gesellschaftliche Komplexität und die sich kontinuierlich wandelnde betriebliche Arbeitsorganisation bei mangelnder Vorhersagbarkeit der zukünftigen Veränderungen aktiv mittragen und mitgestalten zu können. Anforderungen an die berufliche Handlungskompetenz ergeben sich nicht nur aus den betrieblichen Veränderungen, sondern - unter expliziter Nennung von Teilkompetenzen - außerdem aus den sozioökonomischen Megatrends. Doch die berufliche Handlungskompetenz allein besitzt noch einen allgemeinen Charakter. Erst durch die Erweiterung um das Ziel reflexiver Handlungsfähigkeit wird die Persönlichkeitsentwicklung des Individuums während der gesamten Lebenszeit angesprochen. Die gezielte Entwicklung der Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit befördert die individuelle Fähigkeit und Bereitschaft zum lebenslangen Lernen, stärkt die Selbstlernkompetenz und die Persönlichkeitsentwicklung insgesamt.

Die sozioökonomischen Megatrends, die betrieblichen Umstrukturierungen und die Zielsetzung des Erwerbs reflexiver Handlungsfähigkeit bewirken daher ein verändertes Verständnis für das berufliche Lernen. Berufliches Lernen wird nicht mehr ausschließlich instruktionistisch, sondern zunehmend konstruktivistisch verstanden. Das herkömmliche seminaristische Kursangebot kann durch ein arbeitsprozessorientiertes und arbeitsintegriertes Lernen teilweise ersetzt und konkretisiert werden; die Selbststeuerung des Lernenden und die Einbeziehung neuer Medien werden zu einer notwendigen Voraussetzung im Prozess der Arbeit. In der Konsequenz kommt dem informellen und erfahrungsbezogenen Lernen innerhalb der beruflichen Tätigkeit eine größere Bedeutung zu.

2.2 Grundlegende Aspekte für ein berufliches Lernen im Prozess der Arbeit

Eine intensive konzeptionelle Berücksichtigung des informellen und des Erfahrungslernens im Prozess der Arbeit durch die beruflich-betriebliche Weiterbildung kommt einem Perspektivenwechsel gleich, denn die vorherrschende Lernorganisation in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung war bis in die 1990er-Jahre vorwiegend institutionell-ausgelagert und seminaristisch geprägt. Lernan-

sätze, die das informelle Lernen und das Erfahrungslernen im Prozess der Arbeit einbeziehen, waren aufgrund der vorherrschenden tayloristischen Arbeitsorganisation nicht notwendig. Die lernorganisatorische und didaktisch-methodische Realität in der beruflichen Bildung ist - trotz zahlreicher Bemühungen, eine handlungs- und arbeitsprozessorientierte Anpassung an die Veränderungen innerhalb der betrieblichen Arbeitsorganisation herbeizuführen - nach wie vor mehrheitlich durch eine tayloristische Struktur geprägt.

Berufliches Lernen ist einer administrativen Inputsteuerung unterworfen und wird im Wesentlichen in pädagogisch strukturierten Arrangements intentional vollzogen. Die Lernprozesse werden tayloristisch organisiert und aus der zentristischen Perspektive des Unterrichtenden wahrgenommen: Der Unterricht ist in kurze Zeiteinheiten unterteilt, und ganzheitliche Inhalte wie komplexe betriebliche Arbeitsaufgaben werden desintegriert. Wenn auch die reine Lehre der Lernzielorientierung mit einer Untergliederung der Inhalte in Richt-, Grob- und operationalisierte Feinziele, einer fachsystematischen Ordnung, Hierarchisierung und Dimensionierung in der Praxis außerhalb von Lehrproben nicht praktiziert werden konnte, so wirkt das grundlegende Lehr-/Lernverständnis nach. Unterricht stellt sich in dieser außerordentlich lernzielorientierten und behavioristischen Ausprägung als ein bürokratischer Verwaltungsvorgang dar, der die Individualität des Lernenden und den sich vollziehenden Wandel moderner Gesellschafts- und Arbeitsvollzüge nicht zu berücksichtigen vermag.

Ein derartiges Lernen in seminaristischen Kontexten kann nur in einem sehr begrenzten Umfang zur gezielten Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz - im Folgenden immer erweitert um die reflexive Handlungsfähigkeit - beitragen, etabliert sich in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung zunehmend ein erweitertes Verständnis von beruflichem Lernen. Neben Lernprozessen, die an zentralen, institutionalisierten Lernorten stattfinden, werden zunehmend auch solche mit einbezogen, die zufällig, erfahrungsbezogen und subjektgebunden im Prozess der Arbeit stattfinden.

Durch die theoretische und konzeptionelle Erweiterung des beruflichen Lernens um das Lernen im Prozess der Arbeit kann der berufspädagogischen Zielsetzung der Kompetenzentwicklung sowie den hohen Anforderungen, die von Seiten der Lernenden und von Seiten der Betriebe an eine zeitgemäße beruflich-betriebliche Weiterbildung gestellt werden, effizient begegnet werden. Ein entsprechend erweitertes Verständnis des beruflichen Lernens lässt sich durch folgende Merkmale charakterisieren: Es ist

- selbstgesteuert,
- erfahrungsbezogen und informell sowie

- arbeitsgebunden.

Nachfolgend wird dargelegt, wie das Lernen im Prozess der Arbeit lerntheoretisch einzuordnen ist und in welcher Beziehung die genannten Kriterien zueinander stehen.

So wird in Abschnitt 2.2.1 zunächst vorgestellt, wie das selbstgesteuerte Lernen im Prozess der Arbeit lerntheoretisch begründet ist. Anschließend werden in Abschnitt 2.2.2 das informelle und das erfahrungsbezogene Lernen sowie deren Relevanz für das Lernen im Prozess der Arbeit in arbeitsprozessorientierten Qualifikationskonzeptionen erörtert. In diesen Konzeptionen werden der Arbeitsprozess zum Lerngegenstand und der betriebliche Arbeitsplatz zum Lernort (Abschnitt 2.2.3). Anschließend wird in Abschnitt 2.2.4 vorgestellt, wie durch die Berücksichtigung der Lernförderlichkeit das Lernen im Prozess der Arbeit wirksam und nachhaltig gefördert werden kann. Durch den gezielten Einsatz innovativer Lernformen kann das informelle und erfahrungsbezogene Lernen mit formellem Lernen verbunden, didaktisch angereichert und intentionalisiert werden, ohne dass der betriebliche Arbeitsauftrag selbst eine Veränderung erfährt. Diese Lernformen werden in Abschnitt 2.2.5 vorgestellt. In arbeitsprozessorientierten Qualifizierungen wird die Rolle des Ausbilders um die Elemente Coaching und Lernberatung erweitert. Eine entsprechende konzeptionelle Ausformung, die bereits in der Praxis erprobt worden ist, wird in Abschnitt 2.2.6 vorgestellt.

2.2.1 Lerntheoretische Grundlegung

In Analogie zu den in Abschnitt 2.1.2 beschriebenen Veränderungsprozessen beruflich-betrieblicher Weiterbildung vollzieht sich gleichermaßen ein Wandel der lerntheoretischen Grundlegung. Kognitivistische Ansätze, die dem Lernenden eine in der Tendenz eher passive und reaktive Rolle und dem Lehrenden eine zentrale Position in instruktionistischen Lehr-Lernprozessen zugeordnet haben, sind nicht mehr geeignet, selbstgesteuertes und erfahrungsbezogenes Lernen zu begründen, das sich situativ im betrieblichen Arbeitsprozess vollzieht. Das behavioristisch geprägte Menschenbild, das den kognitivistischen Ansätzen unterlegt ist, steht zudem im Gegensatz zur Förderung der beruflichen Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit. Menschen werden als *black box* beschrieben, die auf einen Impuls von außen reagieren, indem sie eine gewünschte Handlung vollziehen, die vorher in operationalisierten Lernzielen detailliert beschrieben wurde. Dies entspricht nicht dem Verständnis der Selbststeuerung des Lernenden. Weitere Kritikpunkte an kognitivistischen Ansätzen machen sich fest an

- der vornehmlichen Vermittlung von „trägem Wissen“, das im Alltag nicht zu praktischem Können wird (vgl. Renkl 1998, S. 514ff.),
- einer fehlenden Kontextualisierung der Lerninhalte in reale Bezüge (vgl. Law/Wrong 1996, S. 115ff.),
- der Rollenverteilung zwischen dem Lernenden und dem Lehrenden, die dem Lernenden eine passive und reaktive und dem Lehrenden eine aktive und gestaltende Funktion zuschreibt,
- der rationalistischen Gestaltung von Lehr-Lernprozessen mit strikten Wenn-Dann-Vorschriften für die Selektion einzelner Lehr-Lernmethoden (vgl. Duffy/Jonassen 1991, S. 7ff.).

Für die Begründung eines selbstgesteuerten Lernens, das sich im Arbeitsprozess vollzieht, sind kognitivistische Ansätze demnach nicht geeignet.

Konstruktivistische Lerntheorien nehmen eine Gegenposition ein, die sich vor dem Hintergrund der Kritikpunkte an kognitivistischen Lerntheorien erklären lässt. Innerhalb des Konstruktivismus haben sich zwei Positionen herausgebildet: Hierbei handelt es sich einerseits um den radikalen Konstruktivismus als Erkenntnistheorie, der auf der Auffassung beruht, dass die individuelle Wahrnehmung einer subjektiven Interpretation und Konstruktion unterworfen ist. Daraus wird abgeleitet, dass Objektivität und subjektunabhängiges Wissen nicht möglich sind. Die Wirklichkeit wird als eine kognitiv konstruierte Wirklichkeit verstanden, die durch die gemeinsame Anerkennung in Menschengruppen ihre Verbindlichkeit erlangt (vgl. Gerstenmaier/Mandl 1995, S. 868). Der radikale Konstruktivismus ist demnach auf das Verhältnis des Wissens zur Wirklichkeit fokussiert und nicht so sehr auf den Wissenserwerb.

Der gemäßigte Konstruktivismus beschäftigt sich andererseits mit den prozessualen Strukturen des Denkens und Lernens handelnder Subjekte (vgl. Reinmann-Rothmeier/Mandl 2001). Er ist in der pädagogischen Psychologie verortet. Er folgt der Grundannahme, dass Wissen keine exakte Abbildung der Wirklichkeit ist, sondern vom Lernenden individuell auf der Basis seines Vorwissens, vorhandener Strukturen und Überzeugungssysteme aktiv interpretiert und konstruiert wird (vgl. Law/Wrong 1996). Der Konstruktivismus stärkt damit die These, „dass jedes Lernen ein selbstgesteuerter Prozess ist, dass Wissen, Begriffe, Bedeutungen nicht linear vermittelt, sondern selbständig erworben werden“ (vgl. Siebert 1999, S. 174)⁹.

9 Das Zitat ist jenseits seiner radikal-konstruktivistischen Bestimmung im Kontext des gemäßigten Konstruktivismus zu verstehen.

Lernprozesse werden nach dieser Theorie dann am effizientesten vollzogen, wenn sich die Lernenden aktiv und selbstgesteuert mit authentischen Arbeitsaufgaben und Situationsanforderungen handelnd auseinandersetzen und darüber reflektieren. Lernen kann in diesem Sinn als eine aktive Tätigkeit der Lernenden beschrieben werden:

„Lernen ist nur über die aktive Beteiligung des Lernenden (einschließlich Motivation und Interesse) möglich; kein Lernen ist ohne selbstgesteuerten Anteil denkbar; über kontinuierlich ablaufende Wahrnehmungs-, Erfahrungs- und Interpretationsprozesse ist Lernen in jedem Fall konstruktiv; eingebettet in jeweils spezifische Kontexte verläuft Lernen stets situativ; und schließlich ist Lernen immer auch sozial in dem Sinne, dass Lernen zum einen ein interaktives Geschehen darstellt und zum anderen soziokulturellen Einflüssen ausgesetzt ist“ (Reinmann-Rothmeier/Mandl 1997, S. 356).

Selbstgesteuertes Lernen beschreibt die selbstständige und selbstbestimmte Steuerung von Lernprozessen durch den Lernenden. „Der Lernende bestimmt Ziele und Inhalte des Lernprozesses, ebenso die Methoden, die Instrumente und die Hilfsmittel zur Regulierung des Lernens in einem vorgegebenen Rahmen selbstständig“ (vgl. KomNetz 2006, S. 140).

Die konstruktivistische Lerntheorie fordert und legitimiert vor diesem Hintergrund eine Weiterbildungsorganisation, die nicht auf eine ausschließliche Wissensvermittlung in seminaristischen Kontexten ausgerichtet ist, sondern auf die Gestaltung von Lernsituationen und Lernumgebungen zum selbstgesteuerten Kompetenzerwerb sowie auf die Beratung und Begleitung der Lernenden im Lernprozess abzielt. Die Gestaltung der Lernumgebungen berücksichtigt dabei konzeptionell die Eigenaktivität, den Interessenbezug, die Selbstorganisation und die Eigenverantwortlichkeit.

Diese Forderungen nach einer konstruktivistisch orientierten Lernorganisation haben Auswirkungen auf die Rolle des Lehrenden, der im Unterschied zu den kognitivistischen Ansätzen im Lehr-/Lernprozess selbst eine weniger aktive und zentrale Rolle einnimmt. Er ermöglicht stattdessen ein selbstständiges Lernen, indem er die Lernsituation vorbereitet, eine Verbindung zwischen Wissen und Handeln schafft, Problemlösungen moderiert, Rückmeldungen gibt, Reflexionen anregt und den Lernenden bedarfsorientiert im Lernprozess berät und unterstützt (vgl. Reinmann-Rothmeier/Mandl 2001).

Die Kritik am Konstruktivismus macht sich daran fest, dass objektivierbare Zielsetzungen sowie die Überprüfung der Zielerreichung im Lernprozess kaum mög-

lich sind. Diese Kritik ist aus kognitivistischer Perspektive begründet, stellt aber die Kritik am Kognitivismus auf den Kopf. Handlungsziele sind durch die konkreten Handlungen als äußere Ausdrucksform einer Kompetenzentwicklung und somit Lernzielerreichung durch den Lernenden sehr wohl überprüfbar. Dies bedingt eine klare Aufgabenstellung wie durch Arbeitsaufgaben.

Weitere Kritikpunkte beziehen sich darauf, dass das konstruktivistische Lernen eine gewisse Beliebigkeit des Gelernten mit sich bringt und dass eine konstruktivistische Lernorganisation nicht für jeden Lerner und jeden Lerninhalt gleichermaßen geeignet ist. So ist ein fortgeschrittener Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden einem optimalen Lernertrag in konstruktivistischen Lernsituationen zuträglich (vgl. Law/Wrong 1996).

Die vorab genannten Kritikpunkte sind zum Teil vor dem Hintergrund einer seminaristisch strukturierten Lernorganisationsform zu verstehen, in die eine konstruktivistische Lernorganisation integriert werden soll. Diese beiden Lernorganisationen, die eine formal-organisatorisch und die andere lernpsychologisch legitimiert, sind nur schwer zu integrieren. In der Praxis stellen sich die oben genannten Kritikpunkte dann als folgende Fragestellungen: Wie weise ich die Lernzielerreichung nach? Wie berücksichtige ich den Fächerkanon und vermeide eine Beliebigkeit der Lerninhalte? Wie organisiere ich konstruktivistisches Lernen von Fremdsprachen für Anfänger?

Im Kontext von Ansätzen des informellen Lernens im Prozess der Arbeit am betrieblichen Arbeitsplatz stellen sich nicht diese Fragen, sodass sich trotz der Kritik an der konstruktivistischen Lerntheorie Anhaltspunkte dafür ableiten lassen, wie arbeitsbezogene Lehr-Lernumgebungen in institutionalisierten und betrieblichen Kontexten zu gestalten sind, damit selbstgesteuertes Lernen begünstigt wird wie etwa "ein problemorientierter Einstieg und der authentische Situationsbezug sowie die Realisierung vielfältiger Anwendungen und Perspektiven" (vgl. Reinmann-Rothmeier/Mandl 2001, S. 204).

Zusammenfassend verweisen Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) auf fünf Prozessmerkmale des Lernens, die in der Lernorganisation zu berücksichtigen sind. Demnach ist Lernen

- ein aktiver Prozess, der die aktive Beteiligung des Lernenden erforderlich macht, die sich in Motivation und Eigeninitiative ausdrückt.
- ein selbstgesteuerter Prozess des Lernenden, der in Eigenverantwortung den Steuerungsprozess übernimmt und seine Erfahrungen und sein Vorwissen einbezieht.

- ein konstruktiver Prozess. Der Lernende bewertet seine Lerninhalte selbst und bettet sie in Zusammenhänge ein.
- ein situativer Prozess. Lernerfahrungen werden im Kontext der Lernumgebung gesammelt.
- ein sozialer Prozess. Der Lernende befindet sich in einer permanenten Interaktion mit seiner Umwelt.

Werden diese Prozessmerkmale des konstruktivistischen Lernens konsequent weitergedacht, so ergibt sich für die beruflich-betriebliche Weiterbildung zwangsläufig die intentionale Nutzung des Arbeitsplatzes als Lernort und der betrieblichen Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse als Lerngegenstand. Arbeitsbezogene Lernprozesse vollziehen sich meist informell und implizit, was nachfolgend beschrieben werden soll.

2.2.2 Kompetenzentwicklung durch informelles Lernen

Durch die Bedeutungszunahme der individuellen Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz als übergeordnete Zielsetzung moderner betrieblicher Weiterbildungskonzepte gelangt das informelle Lernen vermehrt in den Mittelpunkt. Empirische Untersuchungen zur Lernhaltigkeit von Arbeitsplätzen zeigen, „wie entscheidend das informelle Lernen in der Arbeit für die vollständige Entwicklung der beruflichen Handlungsfähigkeit, aber auch für die Persönlichkeitsentwicklung im Sinn beruflicher Sozialisation ist“ (Hahne 2003, S. 30). In formellen Lern- und Weiterbildungsprozessen kann nur ein Teil beruflicher Handlungskompetenz erworben werden, wohingegen der weitaus größere Anteil überwiegend durch informelles Lernen in der Arbeit erworben wird (vgl. Dehnbostel 2005, S. 148).

Betriebliches Lernen kann nach formellem und informellem Lernen unterschieden werden. Abbildung 3 zeigt ein Modell betrieblicher Lernarten, das die Wissensarten abbildet und die berufliche Handlungskompetenz als Zielsetzung hat. Das informelle Lernen, das sich im Prozess der Arbeit vollzieht, trägt neben dem formellen Lernen gleichberechtigt zur Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz bei.

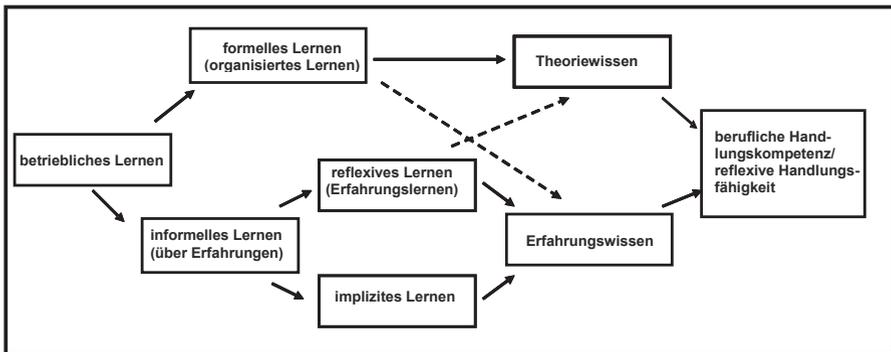


Abbildung 3: Betriebliche Lern- und Wissensarten (Dehnbostel 2007, S. 51)

Informelles und erfahrungsorientiertes Lernen sind durch eine fehlende Lernintentionalität der Handlung und einen niedrigen Organisationsgrad der Lernumgebung gekennzeichnet. Während formelles Lernen zur Vermittlung festgelegter Lerninhalte und Lernziele in einem institutionell organisierten Rahmen wie z.B. in Seminaren die vorwiegende Lernart traditioneller Weiterbildungsformen darstellt, verlaufen informelle Lernprozesse vor allem ungeplant und zufällig. Der Lernkontext ist weder nach pädagogischen Kriterien organisiert noch wird der Lernprozess pädagogisch begleitet. Während das formelle Lernen vorwiegend auf eine Memorierung und Reproduktion des theoretischen Wissens abzielt, vollzieht sich das informelle Lernen in der Handlungssituation über Erfahrungen (Dehnbostel 2004a, S. 153f.). Lerneffekte ergeben sich durch Situationsbewältigung und Problemlösung, die im Kontext realer Arbeitshandlungen entstehen. Die durch Erfahrung erworbenen Handlungsmuster sind auf andere Situationen übertragbar.

Das informelle Lernen kann in Erfahrungslernen bzw. reflexives und implizites Lernen untergliedert werden (vgl. Abbildung 3). Implizites Lernen verläuft unbewusst, also nicht reflektiert, durch eine Handlung, ohne dass dem Lernenden Lernverlauf und -ergebnis bewusst werden (vgl. Dehnbostel 2004a, S. 154). Die hinter den Handlungen stehenden Regeln und Gesetzmäßigkeiten können deshalb in der Regel nur eingeschränkt verbalisiert werden (vgl. Herbig/Büssing 2003, S. 37ff.).

Erfahrungslernen zeichnet sich dagegen durch die Bewusstheit der Erfahrung und Reflexion aus. Erfahrungen umfassen sinnliche Wahrnehmungen, kognitive, emotionale und soziale Verarbeitungsprozesse. In Anlehnung an den amerikani-

schen Philosophen Dewey kann Erfahrungslernen daher als „die Abfolge von Handlung - Erfahrung - Reflexion und deren kontinuierliche Fortführung unter Berücksichtigung vorheriger Erfahrungs- und Erkenntnisprozesse“ (Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 34) beschrieben werden. Dabei werden Erkenntnisse auf der Basis von Erfahrungen vor allem dann gewonnen, wenn in den Handlungen Frage- und Problemstellungen enthalten sind. Lernen durch Erfahrung kann als die individuelle Konstruktion von Handlungswissen verstanden werden.

Eine derartige (Handlungs-)Wissenskonstruktion wird durch Reflexion gefördert. Neue Erfahrungen, Einsichten und Informationen werden dabei mit bereits vorhandenem Wissen bzw. mit bereits gemachten Erfahrungen abgeglichen; das vorhandene Wissen und die Vorerfahrungen beeinflussen den Erfolg des Erfahrungslernens (vgl. Daley 2001, S. 41). Eine bereits erfahrene Person ist in der Lage, neue Erfahrungen strukturiert in den eigenen Erfahrungsschatz einzuordnen und mit bestehenden Wissensbeständen zu verknüpfen. Unerfahrenere können hingegen zunächst nur Elemente bisheriger Erfahrungen verwenden, um daraus erst ein umfassenderes Konzept zu bilden, das in weiteren Erfahrungen aber noch bestätigt werden muss (vgl. Latzel 2004, S. 27).

In einer weiteren Systematik, die auf den ungarischen Philosophen Polanyi (1985) zurückzuführen ist, wird nach explizitem und implizitem Wissen differenziert. Explizites Wissen kann demnach verbalisiert, transferiert und systematisch archiviert werden sowie in Form von Fakten, Regeln und in dokumentierten Erfahrungen vorliegen. Es bildet allerdings nur einen geringen Anteil des gesamten individuellen Wissens aus (vgl. Schreyögg/Geiger 2004, S. 272). Untersuchungen gehen davon aus, dass bis zu 80 Prozent des individuellen, aber auch organisationalen Wissens implizit sind (vgl. Herbig/Büssing 2003, S. 38ff.). Polanyi charakterisiert das implizite Wissen als ein unbewusst vorliegendes Wissen, das dennoch einen außerordentlichen Einfluss auf das Denken und Handeln der Individuen ausübt. Der häufig zitierte Satz „We know more than we can tell“ (vgl. Polanyi 1985, S. 4) verdeutlicht diese Problematik. Andere Umschreibungen hierfür sind „know-how“ oder auch „Fingerspitzengefühl“. Implizites Wissen liegt als „embodied knowledge“ vor, das entweder überhaupt nicht oder nur unvollständig und ohne Anspruch auf Korrektheit verbalisiert werden kann (Schreyögg/Geiger 2004, S. 277). Informelles Lernen, das durch Erfahrungen im Prozess der Arbeit erworben wird, ist auf den impliziten Wissenserwerb gerichtet, das dann durch Reflexion expliziert und transferiert werden kann.

Diese Erkenntnisse zeigen, dass das informelle Lernen durch die Bindung an Erfahrungen einer kontinuierlichen Entwicklung unterliegt. Während der Bewältigung von betrieblichen Arbeitsaufgaben wird bewusst und unbewusst gelernt.

Die Lernprozesse - im Sinn einer Entwicklung beruflicher Handlungsfähigkeit - vollziehen sich demnach in Bezug zu den Arbeits- und Handlungsprozessen. Diese informellen Lernprozesse laufen jedoch ohne die Einbettung in berufspädagogische und organisatorische Arrangements und Zielorientierungen Gefahr, zufällig und situativ zu bleiben (vgl. Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 36). Durch ihren impliziten Charakter entziehen sich informelle Lernprozesse außerdem einer ausdifferenzierten Erfassung und Bewertung.

In arbeitsprozessorientierten Qualifizierungen werden daher informelle Lernprozesse mit Anteilen formeller Lernprozesse verbunden, denn der Erwerb einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz erfordert grundsätzlich beide Lernarten (vgl. Abbildung 3). In modernen arbeitsprozessorientierten Weiterbildungskonzepten wird dieser Anspruch am betrieblichen Arbeitsplatz durch moderne Lernformen (vgl. Abschnitt 2.2.5) und eine adäquate personelle Unterstützung (vgl. Abschnitt 2.2.6) eingelöst.

2.2.3 Betrieblicher Arbeitsplatz als Lernort

Der betriebliche Arbeitsplatz bietet als Lernort Vorzüge, die aus dem Praxischarakter und der Verbindlichkeit des betrieblichen Arbeitsprozesses und den damit verbundenen Zielsetzungen resultieren. Das betriebliche Umfeld kann dem Lernenden eine Orientierung bieten und eine motivierende Funktion haben. Die Arbeitsinhalte selbst können wiederum Modernität, Offenheit und Anschaulichkeit bieten und geben die Möglichkeit zu einem erfahrungsorientierten und selbstgesteuerten Lernen (vgl. Dehnbostel/Habenicht/Pross 2005, S. 141). Als eine Voraussetzung für eine nachhaltige Kompetenzentwicklung am Lernort Arbeitsplatz gilt die umfassende oder zumindest teilweise Erfüllung der Dimensionen der Lernförderlichkeit.

Aus lernorttheoretischer Perspektive wird das Lernen im Prozess der Arbeit auch als arbeitsgebundenes Lernen bezeichnet, womit das Verhältnis von Lern- und Arbeitsort beschrieben wird. Bei einer definitorischen Ausrichtung am Lernort kann berufliches Lernen, das innerhalb der Arbeitsumgebung stattfindet und auf die Arbeit bezogen ist, analytisch, wie in Tabelle 3 dargestellt wird, in arbeitsgebundenes, arbeitsverbundenes und arbeitsorientiertes Lernen unterschieden werden¹⁰. Gemäß dieser Dreiteilung ist beim arbeitsgebundenen Lernen der Arbeitsplatz mit dem Lernort identisch. Beim arbeitsverbundenen Lernen erfolgt das Lernen zwar nicht direkt am Arbeitsplatz, jedoch in räumlicher oder organisatorischer Verbindung dazu. Beim arbeitsorientierten Lernen sind Lernort und

10 Diese Typologie wurde in den 1990er-Jahren im Rahmen einer umfangreichen Modellversuchsreihe des BIBB entwickelt.

Arbeitsplatz vollständig voneinander getrennt, auch wenn eine inhaltliche Orientierung an den Arbeitsprozessen gegeben ist (Dehnbostel 2003, S. 6; vgl. Tabelle 3).

	arbeitsgebundenes Lernen	arbeitsverbundenes Lernen	arbeitsorientiertes Lernen
Verhältnis von Lernort zu Arbeitsort	Lernort und Arbeitsort sind identisch	Lernort und Arbeitsort sind getrennt, aber räumlich verbunden	Lernort und Arbeitsort sind getrennt
Lernart	- informelles Lernen - Integration von formellem und informellem Lernen	- vorwiegend informelles Lernen auf der Basis oder in Verbindung mit formellem Lernen	- vorwiegend formelles Lernen

Tabelle 3: Typen arbeitsbezogenen Lernens (nach Dehnbostel/Pätzold 2004, S. 28)

Die Erschließung des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsprozesse für arbeitsgebundene Lernprozesse schafft der beruflichen Bildung neue Perspektiven, kann aber auch zu einer Einschränkung des Lernerfolgs führen, wenn die Dimensionen der Lernförderlichkeit nicht hinreichend berücksichtigt werden. Zugespitzt bedeutet diese Erkenntnis, dass besonders monotone und stupide berufliche Tätigkeiten eher zur Abstumpfung und Degenerierung des Individuums als zu seiner Entwicklung beitragen. Daraus ergibt sich als Konsequenz, dass in arbeitsprozessorientierten Qualifizierungskonzepten auch eine behutsame Gestaltung des Arbeitsplatzes gemäß den Dimensionen der Lernförderlichkeit berücksichtigt werden muss, denn das arbeitsgebundene Lernen befindet sich in einem Spannungsfeld von betrieblichen und individuellen Interessen. Durch eine Gleichsetzung von Arbeitsplatz und Lernort wird die Zielsetzung des Lernprozesses immer auch durch das betriebliche Management in Form von betrieblichen Strategien, Strukturen und Arbeitsaufträgen beeinflusst. Die ökonomische Zielsetzung eines Betriebs führt bei der Bewältigung der Arbeitsaufgaben - zumindest teilweise - zu einer ökonomisch determinierten Kompetenzentwicklung. Ökonomische wie auch technische und arbeitsorganisatorische Vorgaben setzen daher dem Lernen im Prozess der Arbeit Grenzen (vgl. Dehnbostel 2005, S. 144). Seit Mitte der 1980er-Jahre entfernten sich die Unternehmen wieder von einer taylorisierten Arbeitsorganisation. So wurden Entscheidungsprozesse und

Verantwortlichkeiten dezentralisiert und enthierarchisiert sowie betriebliche Arbeitsprozesse stärker an vollständige Geschäftsprozesse angepasst. Dennoch bieten eine Vielzahl der betrieblichen Arbeitsplätze trotz komplexer werdender Arbeitsanforderungen nach wie vor nur ein geringes lernförderliches Potenzial (Hahne 2003, S. 34).

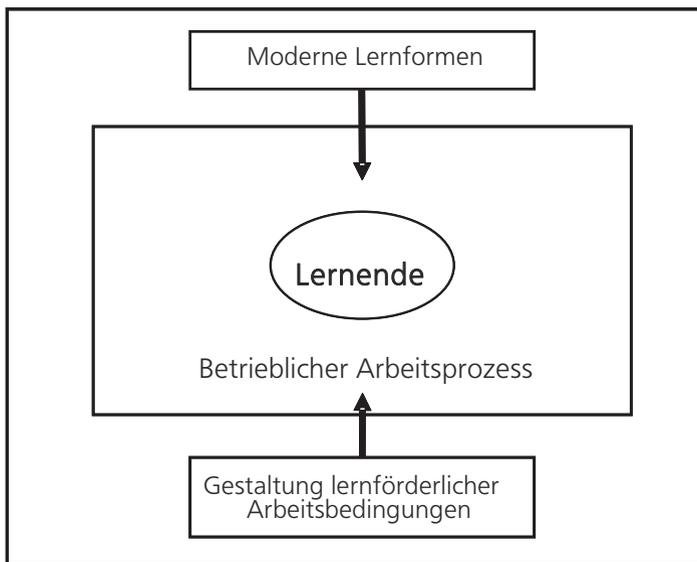


Abbildung 4: Unterstützung arbeitsprozessorientierter Lernprozesse (Mertins/Molzberger/Schröder 2008, S. 38)

An moderne, arbeitsprozessorientierte Weiterbildungskonzepte ist daher die Anforderung zu stellen, Arbeitsplätze individuell lernförderlich zu gestalten (vgl. Kohl/Molzberger 2005, S. 8).

2.2.4 Lernförderliche Dimensionen betrieblicher Arbeit

Der Grad der Lernförderlichkeit des Arbeitsplatzes sowie der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsprozesse bestimmt den Grad der Kompetenzentwicklung im Prozess der Arbeit. Die Dimensionen der Lernförderlichkeit sind für die Anlage einer arbeitsprozessorientierten Qualifizierung in zweierlei Hinsicht relevant: Einerseits dienen sie der Ermittlung besonders lernhaltiger betrieblicher Arbeitsaufgaben

als Gegenstand der Qualifizierung und andererseits als Orientierung für die didaktische Gestaltung betrieblicher Arbeitsplätze und Arbeitsaufgaben im Rahmen einer arbeitsprozessorientierten Qualifizierung. Dem aktiven Prozess der lernförderlichen Gestaltung der Arbeit geht ein betriebspädagogisches Handeln im Sinn einer Beratung voraus, wobei die betrieblichen Erfordernisse und individuellen Interessen unbedingt zu berücksichtigen sind. Für eine betriebliche Akzeptanz lernorientierter Umstrukturierungen ist diese Berücksichtigung unerlässlich.

Einschlägige empirische Studien über die Lernförderlichkeit von Arbeit (vgl. Bergmann 1996; Franke et al. 1987, S. 48ff.; Frieling/Sonntag 1987, S. 80ff.; Hacker/Skell 1993; Sonntag/Stegmaier/Jungmann 1998, S. 330ff.; Frieling et al. 2001, S. 120ff.) wurden insbesondere im Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie durchgeführt. Als Ergebnis wurden Dimensionen identifiziert, die als „wichtige Bedingungen für die Kompetenzentwicklung und die Herausbildung strategischer Handlungspotenziale“¹¹ (Franke 1999, S. 61) in der betrieblichen Arbeit gelten. Diese identifizierten Dimensionen lernförderlicher Arbeit (vgl. Bergmann 1996, S. 173ff.; Gerstenmaier/Mandl 1995, S. 879; Reinmann-Rothmeier/Mandl 2001, S. 195ff.; Franke 1999, S. 60ff.; Bernard 2005, S. 44) können auch verwendet werden, um Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse auf ihr Lernpotenzial hin zu untersuchen oder nach den lernförderlichen Dimensionen zu gestalten. Die lernförderlichen Dimensionen können im Hinblick auf die Zielsetzung einer umfassenden Kompetenzentwicklung wie folgt beschrieben (vgl. Dehnpostel/Habenicht/Pross 2005, S. 142ff.):

Der Lernende soll mit projektartigen Arbeitsaufgaben und Zielstellungen beauftragt werden, zu deren erfolgreicher Bewältigung und Erreichung eine Vielzahl von Handlungsoptionen notwendig sind. Hierzu gehören neben der Umsetzung der Arbeitsaufgabe ebenso Arbeitsplanungs- und Organisationsschritte sowie Kontrollschritte in Form von Rückkopplungs- und Korrekturprozessen. Die Begrenzung auf ein einziges Tätigkeitsfeld ist aufgrund der Komplexität moderner Arbeitsvollzüge zu vermeiden. Eine derartige *Projektorientierung* sieht eine selbstständige und eigenverantwortliche Bearbeitung von vollständigen Arbeitsaufgaben oder Geschäftsprozessen durch den Lernenden vor und fordert insofern ein ganzheitlich angelegtes Lernen und Arbeitshandeln.

Mit dem *Handlungsspielraum* sind die objektiven Freiheitsgrade bei der Ausführung einer Arbeitshandlung gemeint. Der Handlungsspielraum innerhalb einer

11 Ein strategisches Handlungspotenzial beschreibt das Potenzial eines Handelnden, in komplexen Situationen ein Gesamtziel über die Verwendung verschiedener Strategiearten zu erreichen (vgl. Franke 1999, S. 59).

Arbeitsaufgabe wird bestimmt durch Offenheit bzw. durch fehlende Restriktionen in der Art der Bearbeitung sowie die Partizipations- und Mitgestaltungschancen des Lernenden. Der Handlungsspielraum schließt damit auch einen Entscheidungsspielraum mit ein. Der Lernende hat zum Beispiel die Möglichkeit, sich zwischen unterschiedlichen Vorgehensweisen zu entscheiden. Auch die Zeit für die Bearbeitung ist ein wesentlicher Freiheitsgrad. Je höher die Freiheitsgrade im Handlungsspielraum sind, desto eher ist ein selbstgesteuertes Lernen möglich.

Die Dimension *Problemerkfahrung* wächst mit der Komplexität einer Arbeitsaufgabe sowie mit der Anzahl der Operationen, die für die Erfüllung einer Aufgabe notwendig sind. Daneben wird die Dimension durch weitere Merkmale, wie Intransparenz durch fehlende Informationen, Vernetztheit der betroffenen Variablen oder Polytelie, die gleichzeitige Verfolgung mehrerer Ziele, bestimmt (vgl. Franke 1999, S. 61). Je komplexer also die Aufgabe ist, desto größer sind die Lernchancen. Diese Erkenntnis bedeutet aber auch, dass die Komplexität der Arbeitsaufgabe insofern mit dem Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden korrespondieren muss, damit keine Unter- oder Überforderung des Lernenden entsteht. Wenn sich allerdings aus den Produktionsabläufen nur Arbeitsaufgaben ergeben, die eine Überforderung nach sich ziehen, so kann der Grad der selbstständigen Bearbeitung reduziert werden, indem die soziale Unterstützung ausgeweitet wird.

Die Dimension *soziale Unterstützung/Kollektivität* bezieht sich auf die Anregungen und Hilfestellungen, die der Lernende durch sein soziales Umfeld wie Mitarbeiter und Vorgesetzte bekommt. Kooperation und Kommunikation sind die wesentlichen Faktoren, die wiederum von räumlichen und zeitlichen Voraussetzungen, entsprechenden Arbeitsorganisationsformen, wie zum Beispiel der Teamarbeit, und einer Unternehmenskultur abhängig sind, die ein „kollektives“ Bewusstsein für Kooperation und offene Kommunikation fördert. Die soziale Unterstützung wird wesentlich durch die betriebliche Organisation und die betriebliche Leitung mitbestimmt, indem beispielsweise transparente Ziele definiert und Vorkommnisse bewertet werden sowie motivationale Unterstützung und ein freier Informationsfluss stattfindet. Individuell oder organisational vorhandenes implizites Wissen kann durch eine entsprechend ausgerichtete Form der sozialen Unterstützung expliziert und verfügbar gemacht werden.

Die Dimension *individuelle Entwicklung* beschreibt die Abstimmung der Arbeitsaufgaben für den jeweiligen Entwicklungsstand. Individualisierung der Aufgaben bedeutet, den Lernenden nicht zu überfordern bzw. zu unterfordern. Darüber hinaus sollen die Aufgaben dem Lernenden die Entwicklung eigener Sicht- und Interpretationsweisen der Aufgabenstellung sowie die Entwicklung

einer individuellen Arbeitsweise ermöglichen. Individualisierung steht dabei immer im Spannungsfeld zwischen den individuellen (Lern-)Interessen und den betrieblichen Interessen.

Diese Dimension beschreibt die *professionelle Entwicklung* des Lernenden, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Lernende aufgrund von reflexiven Rückkopplungen verstärkt auf erfolgreiche, rationale Handlungsstrategien zurückgreift und situationsadäquat neue ableitet und entwickelt. Im Rahmen der professionellen Entwicklung muss der Mensch daher "immer wieder zu rationalem Handeln herausgefordert werden" (Franke 1999, S. 64). Dafür geeignete Gelegenheiten stellen der Arbeitsplatzwechsel, die Einführung neuer Arbeitstechniken oder die Verpflichtung des Lernenden zu einem Know-how-Transfer dar, bei dem der Lernende im Rahmen einer Diskussion Erklärungen und Begründungen für eigene Vorgehensweisen abgibt, sich mit Alternativen auseinandersetzt und so die Rationalität seines Handelns selber hinterfragt.

Die Dimension *Reflexivität* stellt an die Arbeitsanforderungen einen doppelten Anspruch. Reflexivität kann in strukturelle Reflexivität und Selbstreflexivität unterschieden werden (s.o.; vgl. Lash 1996, S. 203f.). Strukturelle Reflexivität in der Arbeit heißt, Arbeitsstrukturen und -umgebungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen kritisch zu hinterfragen; Selbstreflexivität hingegen heißt, die eigene Person bzw. das eigene Handeln kritisch zu hinterfragen. Dazu muss unter Umständen von dem unmittelbaren Arbeitsgeschehen abgerückt, d.h. eine distanzierte Perspektive eingenommen werden.

Aus den Dimensionen lernförderlicher Arbeit lassen sich für Erschließung betrieblicher Arbeitsplätze als Lernort Gestaltungshinweise ableiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ihr Wirkungsgrad von übergeordneten Rahmenbedingungen wie dem Betriebsklima oder der Arbeitsorganisation sowie von der individuellen Motivation, dem Fachwissen oder der Intelligenz des Lernenden abhängig ist. Außerdem ergibt sich das Lernpotenzial nicht zwangsläufig als die Summe aller verwirklichten Dimensionen, sondern dass sie stehen in einer Wechselwirkung zueinander (Franke 1999, S. 67).

Aus betriebspädagogischer Sicht ergibt sich für die konzeptionelle Gestaltung einer beruflich-betrieblichen Weiterbildung die Notwendigkeit, den Arbeitsplatz für ein zielgerichtetes Lernen im Prozess der Arbeit zu analysieren, Verbesserungspotenziale zu identifizieren und bei Bedarf den Nutzwert des betrieblichen Arbeitsplatzes als Lernort durch eine didaktische Gestaltung aufzuwerten, ohne dabei den maßgeblichen Charakter des Arbeitsplatzes zugunsten eines Lernraums aufzulösen. Aus diesem Anspruch ergeben sich erweiterte Anforderun-

gen an Methodik und Didaktik sowie in Konsequenz eine neue Form des pädagogischen Handelns.

2.2.5 Moderne Lernformen für ein informelles Lernen in der Arbeit

Moderne Lernformen für ein arbeitsprozessorientiertes betriebliches Lernen (Dybowski et al. 1999, S. 244ff.; Dehnbostel 2001, S. 61ff.; Molzberger 2004; Moraal/Grünewald 2004; Schüßler 2004, S. 9ff.) werden als zentrale Elemente betrieblicher Qualifizierungs- und Personalentwicklungsmaßnahmen angesehen. Die Implementierung dieser Lernformen in die betriebliche Arbeitsorganisation unterstützt ein zielgerichtetes Lernen im Arbeitsprozess. Lernformen bzw. Lernorganisationsformen schaffen von organisatorisch-struktureller Seite einen Rahmen, der Lernen, zumeist unter didaktisch-methodischen Aspekten, fordert und fördert. In Abgrenzung zu herkömmlichen formellen bzw. institutionellen Lernformen wie Seminare, Unterricht, Unterweisungen etc. beziehen neue Lernformen als Ergänzung gezielt das informelle Lernen und das Erfahrungslernen ein (vgl. KomNetz 2006, S. 92), teilweise lösen sie die herkömmlichen Lernformen aber auch ab. Folgende Konzepte werden zu den wichtigsten neuen Lernformen gezählt:

- Arbeits- und Lernaufgaben (vgl. Wilke-Schnauffer et al. 1998; Dehnbostel 2004a; Schröder 2004b, Schröder/Dehnbostel 2007)
- Coachingformen (vgl. Ellebracht et al. 2002, Klein/Reutter 2004, Rohs/Käpplinger 2004)
- Lerninseln (vgl. Dehnbostel 1998a; Dehnbostel et al. 2001, S. 65ff.)
- Lernstationen (vgl. Dehnbostel et al. 2001, S. 62ff.)
- Qualifizierungsnetzwerke (vgl. Elsholz 2005)
- Communities of Practice (CoP) (vgl. Wenger 1998; Arnold 2004)
- Formen des E-Learning wie Computer Based Training (CBT), Web Based Training (WBT) und Blended Learning (vgl. Arnold/Kilian/Thilloßen/Zimmer 2004, S. 47ff.)

Den neuen Lernformen ist gemeinsam, dass Arbeitsplätze und Arbeitsprozesse unter lernsystematischen und arbeitspädagogischen Gesichtspunkten erweitert und angereichert werden. Das Lernen wird nach organisationalen, personalen und didaktisch-methodischen Gesichtspunkten unterstützt. Kennzeichnend für diese Arbeiten und Lernen verbindenden Lernformen ist eine doppelte Infrastruktur, die zum einen als Arbeitsinfrastruktur im Hinblick auf Arbeitsaufgaben, Technik, Arbeitsorganisation und Qualifikationsanforderungen der jeweiligen

Arbeitsumgebung entspricht, zum anderen als Lerninfrastruktur zusätzliche räumliche, zeitliche, sachliche und personelle Ressourcen bereitstellt sowie Lernziele und Lerninhalte aufnimmt. Das Lernen ist zwar arbeitsgebunden, jedoch nicht auf erfahrungsbezogene Lernprozesse beschränkt (Dehnbostel 2007, S. 70ff.).

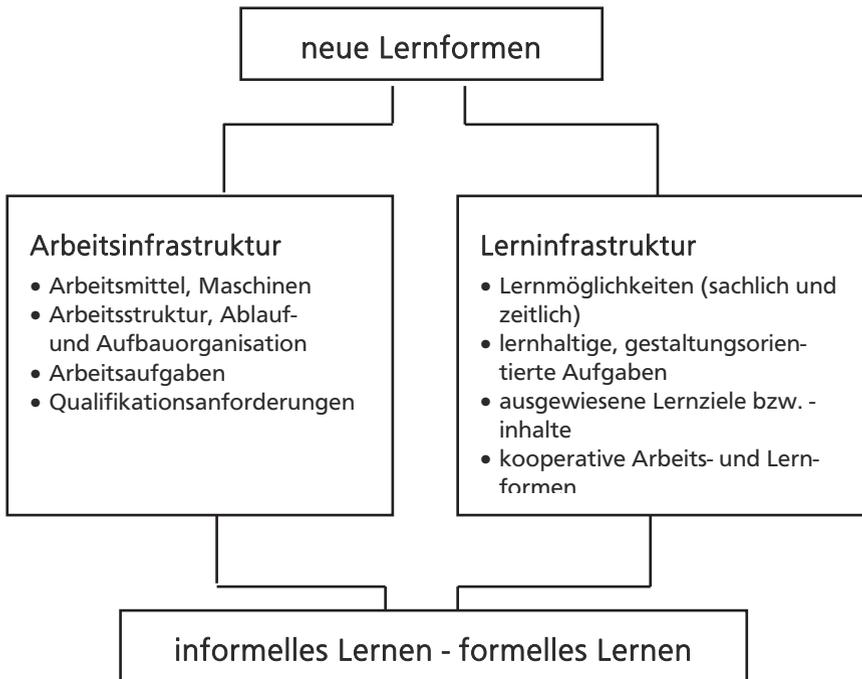


Abbildung 5: Doppelte Infrastruktur neuer Lernformen (Dehnbostel 2007, S. 72)

Wie Abbildung 5 zeigt, wird durch die Verschränkung der Arbeitsinfrastruktur mit der Lerninfrastruktur das informelle Lernen mit dem formellen Lernen systematisch verbunden (Dehnbostel 2007, S. 72). Das Arbeitshandeln und darauf bezogene Reflexionen stehen mit ausgewiesenen Zielen und Inhalten betrieblicher Bildungsarbeit in einer Wechselbeziehung.

Lernformen können den oben genannten Typen des arbeitsbezogenen Lernens (arbeitsgebundenes, arbeitsverbundenes, arbeitsorientiertes Lernen) zugeordnet

werden, wie nachfolgend in Tabelle 4 gezeigt wird. Für das Lernen im Prozess der Arbeit sind vorrangig die dem arbeitsgebundenen Lernen zugeordneten Lernformen von Bedeutung, da diese direkt in den Arbeitsprozess integriert werden und die Arbeit gemäß der Dimensionen der lernförderlichen Arbeit aufwerten können. Lernformen, die das arbeitsverbundene Lernen unterstützen, können das arbeitsprozessorientierte Lernen zwar ebenfalls wirksam unterstützen, werden aber nicht unmittelbar am Arbeitsplatz eingesetzt, sodass der Arbeitsprozess unterbrochen wird.

	arbeitsgebundenes Lernen	arbeitsverbundenes Lernen	arbeitsorientiertes Lernen
Verhältnis von Lernort zu Arbeitsort	Lernort und Arbeitsort sind identisch	Lernort und Arbeitsort sind getrennt, aber räumlich verbunden	Lernort und Arbeitsort sind getrennt
Beispiele für Lernformen	- Arbeits- und Lernaufgabe - Lerninsel	- Lernstatt - Reflexionsgespräch - Coaching	- Qualifizierungszentrum - Lernbüro - Übungsfirma - Lern- und Arbeitsaufgaben

Tabelle 4: Zuordnung von Lernformen zu den Typen arbeitsbezogenen Lernens (nach Dehnbostel/Pätzold 2004, S. 28)

Diese Typologie kann auch als Orientierungsrahmen gelten, um die Beziehungen zwischen Lernformen und betrieblicher Lernortorganisation zu beschreiben. In der Praxis zeigt sich, dass sich die Grenzen zwischen den verschiedenen Lern- und Arbeitsorten zunehmend auflösen. Außerdem kann eine Zuordnung bestimmter Lernformen zu einer Typologie entsprechend der jeweiligen Arbeitsorganisation unterschiedlich ausfallen. Dabei nehmen die Anteile des arbeitsgebundenen Lernens tendenziell zu. Betriebspädagogisches Handeln im arbeitsgebundenen Kontext hat nun die Aufgabe, das durch die Arbeitsprozesse gegebene Potenzial für die verschiedenen Lernformen zu erkennen, zu analysieren und zu nutzen. Diese Anforderung an das pädagogische Handeln wird auch im Prinzip der Lernprozessbegleitung impliziert, das für das Lernen im Prozess der Arbeit auf der Spezialistenebene des IT-Weiterbildungssystems entwickelt wurde. Die nachfolgende Darstellung dient hier als eine sehr weit entwickelte

Konzeption einer personellen Unterstützung des im betrieblichen Arbeitsprozess Lernenden, die sich in der Praxis weitgehend bewährt hat.

2.2.6 Das Konzept der Lernprozessbegleitung

Für eine erfolgreiche Implementierung und Umsetzung einer arbeitsprozessorientierten beruflich-betrieblichen Weiterbildung, die das Lernen im Prozess der Arbeit in den Mittelpunkt rückt, ist eine adäquate personelle Unterstützung unerlässlich. Die Anforderungen an eine arbeitsprozessorientierte betriebliche Weiterbildung, die sich aus der Nutzung des Arbeitsplatzes als Lernort und des Arbeitsprozesses als Lerngegenstand ergeben, bedürfen eines veränderten und eines erweiterten Rollenverständnisses der betrieblichen Weiterbildner.

Das Konzept der Lernprozessbegleitung verwirklicht die Rolle des betrieblichen Weiterbildners in der arbeitsprozessorientierten beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Es stellt ein unerlässliches, konstitutives Prinzip für die erfolgreiche Umsetzung einer arbeitsprozessorientierten beruflich-betrieblichen Weiterbildung dar.

Eine erste theoretische und praktische Ausformung des Konzepts der Lernprozessbegleitung geht auf die arbeitsprozessorientierte IT-Weiterbildung (APO-IT) vom Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik (ISST) zurück (vgl. Rohs 2004). Es wurde für die Qualifizierung von IT-Spezialisten auf der Basis der IT-Fortbildungsverordnung entwickelt (vgl. BMBF 2002). Die inhaltliche und methodische Grundlegung der Lernprozessbegleitung ist an die Konzepte Lernberatung (vgl. Klein/Reutter 2004) und Coaching für Führungskräfte (vgl. Ellebracht et al. 2002) angelehnt. So bezieht sich das Konzept der Lernberatung auf die Stärkung des selbstorganisierten Lernens der Weiterbildungsteilnehmer und die prozessuale Förderung der individuellen Selbstlernkompetenz (Klein/Reutter 2004, S. 94). Im Zentrum des Coachings steht die zielgerichtete individuelle Entwicklung des Teilnehmers. Dem Coach kommt aber nicht nur die Aufgabe des Beraters zu, sondern er versucht, aktiv über den Einsatz verschiedener Arbeitstechniken und Methoden den Coachee dazu zu befähigen, „seine Situation, seine Ziele und seine Vorgehensweise klarer und bewusster wahrzunehmen und in seinem Kontext besser und erfolgreicher zu agieren“ (Ellebracht et al. 2003, S. 273f.). Das vorliegende Konzept der Lernprozessbegleitung ist demzufolge eine Synthese aus Lernberatung und Coaching, das zwar die spezifischen Erfordernisse des IT-Weiterbildungssystems (vgl. Abschnitt 4.2) berücksichtigt, aber nicht an spezifische Branchen gebunden ist.

Der Begriff Lernprozessbegleitung wird in der wissenschaftlichen Diskussion zum Teil synonym mit dem Begriff Lernberatung verwendet. Eine solche Verwendung

ignoriert aber zusätzliche Elemente, die die Lernprozessbegleitung gegenüber der Lernberatung aufweist: Zwar enthält eine Lernprozessbegleitung immer auch ein gewisses Maß an Lernberatung, demgegenüber kann Lernberatung ohne eine Form der Begleitung nicht effektiv wirksam werden. Aber der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Begriffen liegt in der zeitlichen Dauer. Lernprozessbegleitung betont eine starke Prozessorientierung und Kontinuität und ist in der Zielgestaltung flexibler und offener als die Lernberatung (vgl. Poek 2005). Sie bringt insgesamt ein neues, nämlich erweitertes Rollenverständnis für betriebliche Weiterbildner in der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung zum Ausdruck.

Ein allgemein gültiges Tätigkeitsprofil des Lernprozessbegleiters gibt es bislang zwar auch für das IT-Weiterbildungssystem nicht, aber doch einige allgemeine Beschreibungen und Definitionsversuche hinsichtlich der Anforderungen und Aufgaben (Rohs/Käpplinger 2004, S. 13ff; Rohs 2004, S. 157; Loroff/Einhaus 2006).

Insbesondere bestehen die übergeordneten Aufgaben eines Lernprozessbegleiters darin, einen Weiterbildungsteilnehmer während des gesamten Verlaufs der Qualifizierung zu betreuen und dabei den individuellen Entwicklungs- und Lernprozess zu unterstützen. Die Unterstützung zielt

- auf die Entwicklung und Verbesserung der Selbstlernkompetenzen,
- auf die Reflexion, Bewusstmachung und Einordnung des im Arbeitsprozess Gelernten sowie
- auf die Beratung in formellen und inhaltlichen Fragen der Weiterbildung und der Zertifizierung (vgl. Rohs 2004).

Zur Erfüllung dieser Aufgaben muss ein Lernprozessbegleiter über ein breit angelegtes Kompetenzspektrum verfügen. So sollte er auf der Ebene der Sozialkompetenz hohe kommunikative und empathische Fähigkeiten besitzen, um unter anderem das für die Zusammenarbeit unerlässliche Vertrauensverhältnis zwischen sich und dem Teilnehmer aufbauen zu können. Zusätzlich benötigt er auf der Ebene der Methodenkompetenz ein umfangreiches Methodenrepertoire zur Begleitung und Unterstützung von Lern- und Entwicklungsprozessen (Loroff/Einhaus 2006, S. 268ff.). Auf der Ebene der Personalkompetenz wird die eigene Reflexionsfähigkeit als wichtig erachtet, um sich schnell und flexibel den sich ständig wechselnden Anforderungen anpassen und individuell auf jeden Teilnehmer eingehen zu können. Ein Lernprozessbegleiter benötigt ein umfassendes pädagogisches und psychologisches Know-how, didaktisch-methodische Kompetenzen (Rohs 2004, S. 145) sowie die basale fachbezogene Fähigkeit, die

jeweiligen Arbeitsprozesse nachvollziehen zu können. Eine hohe Fachlichkeit der Lernprozessbegleitung wird kontrovers diskutiert (Einhaus/Loroff 2004, S. 167; Büchele 2004, S. 75). So kann durch einen hohen Grad an IT-Fachlichkeit der Lernprozessbegleitung einerseits das Vertrauensverhältnis des Weiterbildungsteilnehmers zu seinem Lernprozessbegleiter positiv fördern. Andererseits birgt sie aber gleichzeitig potenziell die Gefahr, dass prozessbegleitend durchzuführende Verfahren zur Bewusstmachung des fachlichen sowie des überfachlichen Lernerfolgs auf der reinen Fachebene verbleiben und zu einer Verminderung der Explizierung des Lernerfolgs in anderen Kompetenzbereichen führen.

Das wesentliche Verfahren zur Bewusstmachung des fachlichen sowie des überfachlichen Lernerfolgs der Lernprozessbegleitung ist das Reflexionsgespräch, das zwischen dem Weiterzubildenden und dem Lernprozessbegleiter in regelmäßigen Abständen geführt wird. Es dient der zielgerichteten Unterstützung des informellen Lernens bzw. des betrieblichen Erfahrungslernens. Zu diesem Zweck knüpft der Lernprozessbegleiter in den Reflexionsgesprächen an das Erfahrungslernen in der Abfolge Handlung - Erfahrung - Reflexion an (vgl. auch Abschnitt 2.2.2). Dies ermöglicht eine bewusste Auseinandersetzung mit den in der Arbeit erworbenen Erfahrungen. Erst durch diese bewusste Auseinandersetzung im Rahmen einer Reflexion kann der Weiterbildungsteilnehmer durch die Verknüpfung mit dem bestehenden Erfahrungs- und Theoriewissen zu einem neuen Handlungswissen und zu alternativen Handlungsstrategien gelangen. Implizites Wissen kann so expliziert und in den Betrieb transferiert werden. Gleichzeitig wird die methodische Basis für eine kontinuierliche Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit gelegt.

Neben den allgemeinen Tätigkeits- und Anforderungsbeschreibungen der Lernprozessbegleitung ergeben sich weitere spezifische Anforderungen aus den organisatorischen Rahmenbedingungen, den betrieblichen Ansprüchen an die Weiterbildung und dem jeweiligen Qualifizierungskonzept.

2.3 Zwischenfazit

Eine konzeptionelle Umsetzung des Lernens im Prozess der Arbeit in der betrieblich-beruflichen Weiterbildung schafft ein in Teilen verändertes, insbesondere aber erweitertes Bild des beruflichen Lernens, das die Rollen aller an dem Bildungsprozess Beteiligten verändert sowie eine neue Perspektive auf den Lernort Arbeitsplatz eröffnet. Das Lernen im Prozess der Arbeit ist vor allem eine aktive, eigenständige und selbstgesteuerte Tätigkeit des Lernenden. Der Arbeitsplatz als Lernort schafft Raum für informelle Lernprozesse in Form von Erfahrungslernen und implizitem Lernen sowie der Entwicklung von Handlungskompetenzen;

gleichzeitig ergeben sich arbeitsbezogene Nachteile durch die Zufälligkeit des Lernens im betrieblichen Arbeitsprozess und die Gefahr einer ökonomischen Determinierung durch die Einbindung in die betriebliche Arbeitsorganisation. Beide Aspekte zeigen, dass auch ein erweitertes Verständnis für das berufliche Lernen in Bezug auf das Lernen im Prozess der Arbeit nicht auf eine pädagogische Begleitung und Gestaltung hinsichtlich der lernförderlichen Gestaltung des Arbeitsplatzes und der Verbindung des formellen und informellen Lernens durch eine entsprechende Kombination verschiedener Lernformen verzichten kann. In der Konsequenz ergeben sich durch diese Formen der didaktischen Gestaltung betrieblicher Arbeit neue didaktisch-methodische Ausprägungen des pädagogischen Handelns.

Der Auswahl und konzeptionellen Gestaltung arbeitsgebundener Lernformen kann in einer arbeitsprozessorientierten Weiterbildung eine zentrale Bedeutung beigemessen werden. Ihr Einsatz und ihre Verbreitung bei dieser Form der betrieblichen Weiterbildung werden entscheidend davon abhängen, inwieweit sie ökonomische und organisationale Voraussetzungen im Betrieb sowie individuelle Entwicklungsziele konzeptionell berücksichtigen können. Der Erfolg ihres Einsatzes wird daher einen maßgeblichen Einfluss auf die Etablierung des Lernens im Prozess der Arbeit haben. Denn der Grad der gleichzeitigen Berücksichtigung und Erfüllung divergierender Interessen und Zielsetzungen der an der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung Beteiligten wird für eine günstige Einschätzung der jeweiligen Lernform entscheidend sein. Neben der Komplexität kommt erschwerend hinzu, dass die persönliche Lernsozialisation der Entscheidungsträger in aller Regel seminaristisch und formell organisiert verlaufen ist und sie diese Lernform gemeinhin als die Basis für den eigenen beruflichen Erfolg betrachten.

Hier liegt mit Blick auf die Implementierung arbeitsgebundener Lernformen ein wesentliches Problem, das mit Veränderungsprozessen grundsätzlich verbunden ist: Die meisten Menschen empfinden Veränderungen zumindest als unbequem, nicht selten sogar als bedrohlich, wird doch Bekanntes und Bewährtes in Frage gestellt (Spitzer 2005, S. 169). Besonders problematisch erscheint vor diesem Hintergrund, von Menschen zu erwarten, ein System zu verändern, in dem sie selbst erfolgreich waren. Für eine Implementierung arbeitsgebundener Lernformen ist vor diesem Hintergrund mit Skepsis und Widerständen bei den betrieblichen Entscheidungsträgern und den Mitarbeitern zu rechnen.

Die erfolgreiche Etablierung arbeitsgebundener Lernformen in einer arbeitsprozessorientierten Weiterbildung kann demzufolge nur gelingen, wenn sowohl die Weiterbildungsteilnehmer als auch die Lernprozessbegleiter und das Unternehmen selbst die Vorteile des Einsatzes dieser Lernformen erkennen und sich

für die weitere Verwendung dieser Lernformen entscheiden. Und eine positive Entscheidung hängt direkt vom Erfolg oder einer positiven Bewertung ab. Entsprechende Entscheidungskriterien aus der Perspektive des Weiterbildungsteilnehmer sind, ob

- die eigenen individuellen Lern- und Entwicklungsprozesse erleichtert und gefördert werden;
- die betriebliche Arbeitstätigkeit nicht behindert oder durch den Einsatz der Lernform im Ablauf gestört wird;
- die persönlichen Zielsetzungen, wie z.B. das Bestehen einer Zertifizierungsprüfung, spürbar und nachhaltig gefördert werden.

Die betrieblichen Lernprozessbegleiter wiederum erwarten, dass die eingesetzten Lernformen

- die übergeordneten berufspädagogischen Zielsetzungen fördern,
- die Kriterien des Lernens im Prozess der Arbeit unterstützen,
- die formalen Kriterien wie das Curriculum und die Zertifizierungsvorgaben in sich berücksichtigen und unterstützen sowie
- effizient einzusetzen sind bzw. gegebenenfalls zu einer Arbeitsentlastung oder einer Erfolgssteigerung führen.

Die betrieblichen Ansprüche ergeben sich schließlich aus

- den betriebswirtschaftlichen Vorgaben,
- aus den Intentionen bezüglich der betrieblichen Arbeitsorganisations- und Personalentwicklungskonzepte sowie
- aus einer flexiblen und individuell anpassbaren betriebsbezogenen Lernorganisation.

Die Lernform Arbeits- und Lernaufgabe wurde vereinzelt und unter unterschiedlichen organisationalen Bedingungen in arbeitsprozessorientierten Qualifizierungsphasen in der beruflichen Erstausbildung entwickelt und eingesetzt. Für den weiteren Verlauf der Untersuchung stellt sich die Frage, wie Arbeits- und Lernaufgaben als arbeitsgebundene Lernform lernorganisatorisch und methodisch-didaktisch angelegt sein müssen, um die aus verschiedenen Richtungen formulierten Ansprüche an eine Verwendung in einer arbeitsprozessorientierten Weiterbildung einzulösen.

3. Aufgabenbezogene Lernformen in Theorie und Praxis der Berufsbildung

Die Entwicklung und der Einsatz aufgabenbezogener Lernformen haben durch die zunehmende methodisch-didaktische Orientierung beruflicher Bildungsprozesse für reale betriebliche oder berufstypische Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse zugenommen. Aufgegriffen wird diese Tendenz durch umfassende didaktische Modelle wie der aufgabenorientierten Didaktik nach Zimmer (1998, S. 149ff.; vgl. auch Arnold et al. 2004, S. 111), die neben den fachbezogenen Arbeitsprozessen auch die gesellschaftlichen und die individuellen Dimensionen in den Blick nehmen.

Als - sowohl für die Lernenden als auch für die betrieblichen Ausbilder und Personalverantwortlichen - handlungsleitende Ausdrucksformen entsprechender Konzepte heben sich Lern- und Arbeitsaufgaben und Arbeits- und Lernaufgaben durch ihre Vielfalt, vielseitige Einsetzbarkeit, ihren Durchsetzungsgrad und ihre Effizienz hervor. In der berufs- und betriebspädagogischen Diskussion werden die verschiedenen aufgabenbezogenen Konzepte und deren Bezeichnungen nicht immer konsistent verwendet. Abgrenzungstendenzen trotz oder wegen der konzeptionellen Verwandtschaft ergeben eine Vielzahl von entweder synonym verwendeten Begrifflichkeiten oder polysemantisch belegten Konzeptionen.

In ersten Ansätzen werden Lern- und Arbeitsaufgaben und Arbeits- und Lernaufgaben analytisch voneinander unterschieden. Demnach werden Lern- und Arbeitsaufgaben in Berufsschulen sowie überbetrieblichen Ausbildungsstätten eingesetzt, während Arbeits- und Lernaufgaben an betriebliche Arbeitsaufgaben und -prozesse gebunden sind (vgl. Schröder/Dehnbostel 2007, S. 292). Im Sinn dieses arbeitsbezogenen didaktischen Ansatzes ist dann von Arbeits- und Lernaufgaben zu sprechen, „wenn der enge Zusammenhang zwischen Arbeiten und Lernen betont werden soll und wenn Arbeitsaufgaben didaktisch in Lernaufgaben transferiert werden, ohne dass sich dabei die Qualität Arbeitsaufgaben und der damit gegebenen konkreten Arbeitsinhalte verflüchtigt“ (Rauner 1995, S. 352).

Das Kapitel 3 nimmt diesen Unterscheidungsansatz auf und dient zum einen der Fundierung dieser begrifflichen und definitorischen Unterscheidung der aufgabenbezogenen Konzepte und zum anderen der Analyse der praktischen Erfahrungen mit Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen, die in entsprechenden Modellversuchen gemacht wurden.

In Abschnitt 3.1 wird das Ziel verfolgt, die Merkmale der aufgabenbezogenen Lernformen „Lern- und Arbeitsaufgabe“ sowie „Arbeits- und Lernaufgabe“ analytisch herauszuarbeiten und definitorisch gegeneinander abzugrenzen. Hierbei wird ein Bezug auf Konzepte der beruflichen Erstausbildung und der beruflichen Weiterbildung genommen. Am Ende dieses Abschnitts soll die historisch abgeschlossene Konzeption der Lern- und Arbeitsaufgaben der DDR vorgestellt werden, da sie in vielen Aspekten und gerade mit Blick auf eine erfolgreiche Implementierung und Umsetzung in einer arbeitsprozessorientierten betrieblichen Bildung - wenn auch unter anderen wirtschaftlichen und politischen Bedingungen - als innovativ gelten muss. Einige Autoren konstatieren, dass das DDR-Konzept der Vorläufer einiger heutiger Konzeptionen sei (Höpfner 1995, S. 34ff.; Eckhardt 1999 S. 17ff.; Howe/Berben 2003, S. 383; Koch 2004, S. 62).

In Abschnitt 3.2 werden vier Praxisbeispiele aufgabenbezogener Lernformen für einen Einsatz in der betrieblichen Arbeit analysiert, die in Modellversuchen entwickelt und praktisch erprobt wurden. Die Auswahl der Praxisbeispiele orientiert sich an der Fragenstellung, inwiefern in den vorliegenden Konzeptionen und Umsetzungen die Zielsetzungen einer modernen beruflich-betrieblichen Weiterbildung und die Merkmale des Lernens im Prozess der Arbeit berücksichtigt werden. Damit erfasst dieser Abschnitt, welche Zielsetzungen, Gestaltungs- und Umsetzungskriterien den Konzeptionen zugrunde liegen und welche praxisbezogenen Erfahrungen und Problemstellungen vorliegen. Diese Ergebnisse dienen - neben den empirischen Ergebnissen zur Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption und zum Qualifizierungskonzept des ITAQU-Projekts, die in Kapitel 4 ausgeführt werden - als Grundlage für die Entwicklung allgemeiner Kriterien für die Gestaltung und den Einsatz arbeitsgebundener Arbeits- und Lernaufgabenkonzepte in Kapitel 5.

3.1 Konzeptionelle Ansätze aufgabenbezogener Lernformen

In den vergangenen Jahren hat sich in der beruflichen Bildung eine beachtliche Vielfalt aufgabenbezogener Konzeptionen herausgebildet. In der berufspädagogischen Diskussion führte dies zu diversen Begriffsbestimmungen, die meist auf die jeweiligen Qualifikationsziele und organisatorischen Rahmenbedingungen zurückgeführt werden können und aufgrund ihrer begrifflichen Ähnlichkeit auf den Leser verwirrend wirken. Hierbei sind im Wesentlichen zu nennen:

- die *auftragsorientierten Lern- und Arbeitsaufgaben* (vgl. Jenewein/Schulte-Göcking 1997; Heise/Jenewein 1998; Jenewein 1998);
- die *Lernaufgaben* und *Lernaufgabensysteme* (vgl. Krogoll 1998; Koch 2004; Grossmann/Krogoll/Meister/Demuth 2005);

- die *Lernarbeitsaufgaben* (vgl. Gronwald/Schink 1999);
- die *arbeitsanalogen Lernaufgaben* (vgl. Achtenhagen 1997; Niegemann et al. 2001);
- die *kooperationsfördernden Lernaufgaben* (vgl. Pahl 1996; Malek/Pahl 1998);
- die *gestaltungsorientierten Lernaufgaben* (vgl. Heermeyer et al. 1998; Howe/Heermeyer 1999; Howe et al. 2002);
- die *Lern- und Arbeitsaufträge* (vgl. Eckhardt/Bölke 1999);
- die *situationsbezogenen Lern- und Arbeitsaufgaben* (vgl. Drewes et al. 2000; Drewes et al. 2005);
- die *integrierenden Lern- und Arbeitsaufgaben* (vgl. Höpfner 1995a; Höpfner/Germer 1996; Höpfner 1998);
- die *integrativen Ausbildungsaufgaben* (vgl. Eckert 2003);
- die *Arbeits- und Lernaufgaben* (vgl. Wilke-Schnauffer et al. 1998; Meyser 2002; Schröder 2004a; Thilloßen 2004 und 2005; Meyser/Uhe 2005; Dehnbostel 2004; Schröder/Dehnbostel 2007).

In dieser Untersuchung ist es nicht erforderlich, auf alle genannten Ansätze detailliert einzugehen. Es ist aber sinnvoll, als Grundlage für diese Untersuchung eine definitorische Unterscheidung vorzunehmen. Ausgangspunkt hierfür sind die Thesen, dass

- den *Arbeits- und Lernaufgaben* reale betriebliche Arbeitsaufgaben zugrunde liegen und dass sie am betrieblichen Arbeitsplatz eingesetzt werden, wohingegen
- den *Lern- und Arbeitsaufgaben* eher betriebliche oder berufliche Arbeitsaufgaben zur Simulation von idealtypischen Arbeitsprozessen zugrunde liegen, die an Lernorten wie z.B. der Berufsschule oder dem Ausbildungszentrum eingesetzt werden.

Es ist daher zu überprüfen, inwieweit sich grundlegende Unterschiede aus der konzeptionellen Anlage ergeben. Dabei ist natürlich auch jeweils die Beziehung zu den konkreten betrieblichen Arbeitsaufgaben und Arbeitsabläufen zu prüfen. In der Folge ist außerdem zu klären, in welchem Umfang den aufgabenbezogenen Konzeptionen idealtypische berufsbezogene oder spezifische betriebliche Arbeitsaufgaben zugrunde liegen und ob sich das Lernen am betrieblichen Arbeitsplatz oder in geplanten Lernarrangements vollzieht.

Der gesamte Bereich aufgabenbezogener Konzeptionen ist unübersichtlich, weil es viele konzeptionsübergreifende Gemeinsamkeiten gibt. Eine wesentliche Übereinstimmung besteht in der Förderung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz als der übergeordneten berufspädagogischen Zielsetzung. Weitere Gemeinsamkeiten bestehen in der Verwendung geeigneter beruflicher Arbeitsaufgaben als inhaltliche Basis der aufgabenbezogenen Konzeptionen sowie - wenn auch mit unterschiedlicher Gewichtung - in der Einbeziehung des erfahrungsbasierten und informellen Lernens. Alle Konzeptionen führen Lernen und Arbeiten konzeptionell zusammen und verbinden formelles und informelles Lernen miteinander.

Die vorliegenden Ansätze verfügen außerdem über eine ganze Reihe genetisch-konzeptioneller Gemeinsamkeiten. Insgesamt wird für deren Genese eine Vielzahl gleicher Ursprünge genannt. Zu nennen wären die Lernaufgaben des der Reformpädagogik zuzurechnenden Daltonplans (vgl. Popp 1995) oder die in der DDR entwickelten Lern- und Arbeitsaufgaben für die betriebliche Ausbildung. Aus lerntheoretischer Perspektive wird in vielen Konzeptionen der Handlungsregulationstheorie¹² (vgl. Hacker 1986; Volpert 1983) ein prägender Einfluss zugeschrieben. Aus ihr ging das Modell der vollständigen Handlung¹³ hervor, das zunächst zur konzeptionellen Erweiterung der Leittexte verwendet wurde, bevor es wenige Jahre später die Grundstruktur für fast alle Lern- und Arbeitsaufgaben wurde.

Die Mehrzahl der analysierten Konzeptionen wurde für einen Einsatz in der beruflichen Erstausbildung entwickelt. Erweiterungen verfolgen die Idee einer Doppelqualifizierung, sei es hinsichtlich zweier Ausbildungsberufe oder der Kombination eines Ausbildungsberufs mit der Erlangung der Fachhochschulreife oder des Fachabiturs. Weitere Konzepte sind auf eine betriebliche Anpassungsqualifizierung oder auf Zusatzqualifikationen ausgerichtet. Für den Bereich der beruflichen Weiterbildung liegt ebenfalls eine Konzeption vor, nämlich die der situationsbezogenen Lern- und Arbeitsaufgaben (vgl. Drewes/Scholz 2001).

12 Die Handlungsregulationstheorie entwickelt im Rahmen der Arbeitspsychologie Modelle der kognitiven Regulation von Tätigkeiten. Die Handlungsregulationstheorie nimmt an, dass bei zielgerichteten Handlungen in der Vorstellung des Handelnden ein Bild vom Ziel und vom Handlungsprozess besteht, und ein ständiger Abgleich zwischen diesem Bild und der realen Ausführung erfolgt. (vgl. Koch 2004).

13 Das Modell der vollständigen Handlung, das auch als Handlungszyklus bezeichnet wird, beschreibt eine idealtypische zyklische Handlungsabfolge, die aus den sechs Phasen „Informieren“, „Planen“, „Entscheiden“, „Ausführen“, „Kontrollieren“ und „Auswerten“ besteht (vgl. Schöpf 2005). Das Modell basiert auf den Erkenntnissen der Handlungsregulationstheorie und wurde in der beruflichen Bildung erstmals in Leittexten verwendet (vgl. Koch 1988).

Nicht nur bezüglich der verschiedenen Bereiche der beruflichen Bildung, auch hinsichtlich der Betriebsgröße sind der Verwendung entsprechender aufgabenbezogener Konzeptionen keine Beschränkungen auferlegt. Großbetriebe, kleine und mittlere Unternehmen (KMU) werden gleichermaßen angesprochen. Die relativ große Anzahl KMU-bezogener Entwürfe lässt sich zum einen darauf zurückführen, dass aufgabenbezogene Konzeptionen hier in besonderem Maß geeignet sind, KMU-spezifische Probleme im Bereich der beruflichen Bildung anzusprechen und zu berücksichtigen. Zum anderen - etwas weniger profund - bilden KMU-bezogene Programme einen Förderschwerpunkt staatlicher Fördermaßnahmen und des Europäischen Sozialfonds. Aus diesen Umständen erklärt sich auch die breite Streuung über viele Berufsfelder. So existieren Konzeptionen für

- *Bauhaupt- und Baunebengewerbe* (vgl. Höpfner 1995; Meyser 2002; Eckert 2000; Eckert 2003; Eckhardt/Bölke 1999; Heinke 2003)
- *Instandhaltungsarbeiten* (vgl. Malek 1996; Malek/Opelt 1997; Malek/Pahl 1998a; Hübner/Pahl 1998; Malek/Pahl 1998)
- *Prozesselektroniker* (Bau/Ehrlich 2002)
- *Mechatroniker* (vgl. Hoff 2002)
- *Sanitär-, Heizungs- und Klimahandwerk* (vgl. Hoppe 2001; Sander 2001)
- *Elektroberufe* (vgl. Heise/Jenewein 1998; Nicolaus/Karsten 1998; Nicolaus/Wecking 2001; Sander 2001)
- *Metallberufe* (vgl. Schmidt 1993; Schmidt 1994; Bernard 1996; Heermeier et al. 1998 u. 1998a; Kluitmann/Nolting 2001; Kluitmann 2004 u. 2005)
- *KFZ-Handwerk* (vgl. Gronwald 2001)
- *Schiffsbau* (vgl. Heermeier et al. 1998a)
- *Kreislauf- und Abfallwirtschaft* (vgl. Becker et al. 2005)
- *kaufmännische Berufe* (vgl. Achtenhagen 1997; Niegemann et al. 2001) und
- *IT- und Telekommunikationsberufe* (vgl. Koch/Schulz 1998; Stuber 2001; Schmidt 2002; Schröder 2004b).

Vor diesem Hintergrund ist es nur folgerichtig, dass aufgabenbezogene Konzeptionen in der beruflichen Bildung eine zunehmende Verbreitung erfahren,

wie sich mit Blick auf berufliche Bildungsprojekte der Europäischen Union (vgl. Becker et al. 2005; Blings/Spöttl/Dworchak 2005) und internationale Projekte der Entwicklungszusammenarbeit z.B. in Malaysia, Usbekistan, China (vgl. Höpfner/Koch 2003), Pakistan (vgl. Ebeling 2001), Chile (vgl. Gronwald 2001; Schink 2001), Uganda (vgl. Spieler 2001), und Kirgisien (vgl. Brewster/Schröder 2006) feststellen lässt.

3.1.1 Konzeptionelle Ansätze von Lern- und Arbeitsaufgaben

Konzeptionelle und begriffliche Ursprünge

Die erstmalige Verwendung des Begriffs „Lern- und Arbeitsaufgabe“ in der wissenschaftlichen Literatur lässt sich auf Hans-Dieter Höpfner (1995) zurückführen, und zwar im Zusammenhang mit seinem Konzept der integrierenden Lern- und Arbeitsaufgaben¹⁴. Die konzeptionelle Genese ist aufgrund der enormen theoretischen und konzeptionellen Bandbreite nicht eindeutig einem bestimmten Ursprung zuzuordnen. Allerdings lässt sich feststellen, dass - je nach Lern- und Arbeitsaufgabenkonzept - zum einen das Lernaufgabenkonzept nach Krogoll und zum anderen die Lern- und Arbeitsaufgaben der DDR inspirierend wirkten. Laut Koch¹⁵ kamen zusätzliche Impulse aus leittextorientierten Ausbildungsformen, in die Mitte der 1980er-Jahre das auf der Handlungsregulationstheorie basierende Handlungskonzept integriert wurde. Praktisch eingelöst wurde dies bereits 1987 in dem Modellversuch „Leittextorientierte Lern- und Arbeitsmetho-

14 Integrierende Lern- und Arbeitsaufgaben wurden in drei Modellversuchen entwickelt und erprobt, die in Brandenburg (1993-1996), Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern (1996-1999) durchgeführt wurden. Der Ausgangspunkt war der Modellversuch „Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf nach BBiG mit Fachschulreife in integrativer Form“ bei Schwarze Pumpe in der Nähe von Cottbus. Aufgrund der angestrebten Doppelqualifikation mussten Berufsschule, Fachoberschule und Betrieb einen gemeinsamen Beitrag zur Erreichung der Fachhochschulreife und des Facharbeiterbriefs in den anerkannten Ausbildungsberufen Industriemechaniker, Energieelektroniker, Maurer, Zimmerer, Beton- und Stahlbetonbauer leisten. Die übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung der integrierenden Lern- und Arbeitsaufgaben war insbesondere die Befähigung der Auszubildenden zur Gestaltung von Arbeit und Technik mit der Vorbereitung zum Hochschulstudium zu verbinden (vgl. Höpfner 1995; Höpfner/Germer 1996). Im Konzept der Integrierenden Arbeits- und Lernaufgaben wird erstmals der Begriff Lern- und Arbeitsaufgabe verwendet. Das Konzept der Gestaltungsorientierung, wie es zu einem späteren Zeitpunkt in den gestaltungsorientierten Lern- und Arbeitsaufgaben expliziert wird, wird hier ebenfalls erstmals herausgestellt.

15 Diese Ausführungen basieren teilweise auf einem Interview, das der Autor am 11.10.2006 mit Johannes Koch führte. Johannes Koch ist Inhaber und Geschäftsführer des Friedrichdorfer Büro für Bildungsplanung und verfügt über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung und Implementierung beruflich-betrieblicher Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie in der wissenschaftlichen Begleitung von Modellversuchen.

de (LoLA) (vgl. Koch 1988). Ein weiterer Vorläufer ist das Konzept der Lernaufgaben, das von der Reformpädagogin Helen Parkhurst (1887-1959) im Daltonplan entwickelt und angewandt wurde und das als ein Vorläufer der an den Kollegschaften eingesetzten Lernaufgaben gilt. Besonders transferfähig erscheint, dass der Daltonplan nicht als ein pädagogisches Konzept, sondern als ein „way of life“ verstanden wird. Das zentrale Grundprinzip des Daltonplans besteht darin, die traditionellen Lehrstrategien in eine Didaktik der Aneignungsstrategien zu transformieren: Der Einsatz von Lernaufgaben ermöglicht ein selbstgesteuertes Lernen. Hierdurch werden Selbstständigkeit, Freiheit¹⁶, Kooperation und Verantwortungsübernahme ermöglicht und gefördert. Zwischen den Lehrenden und den Lernenden wird ein Vertrag geschlossen (Popp 1995).

Das Konzept der Lernaufgaben wurde in der Bundesrepublik Deutschland im Zusammenhang mit den Kollegschaften eingeführt und weiterentwickelt. Die lernorganisatorische Innovation besteht in der fächerübergreifenden Konzeption der Lernaufgaben. Die Schüler bearbeiten die Lernaufgaben selbstständig am Lernort Schule. Dabei sollen die Lernenden eigene Handlungsziele entwickeln und bereits erworbenes Wissen und Können umsetzen (vgl. Cromme et al. 1991; Girmes et al. 1994; Ifli 1999; Pätzold/Lang 2001, S. 61).

In der beruflichen Bildung sind in der Folge eine Vielzahl von Lern- und Arbeitsaufgabekonzeptionen entwickelt worden, die hier nicht in ihrer Gesamtheit dargestellt werden können. Gleichwohl sollen an dieser Stelle die wichtigsten Konzepte exemplarisch benannt werden, um die vielseitige Verwendbarkeit der Lern- und Arbeitsaufgaben zu markieren. Zudem verdeutlicht der Überblick die vielschichtige Wirksamkeit, die sie als Lernform und als Begriff in allen Zweigen der beruflichen Erstausbildung und vereinzelt auch in der Weiterbildung schon vorzuweisen hat (vgl. Howe/Berben 2004). In dieser Hinsicht sind den Lern- und Arbeitsaufgaben folgende zuzurechnen:

- integrierende Lern- und Arbeitsaufgaben
- auftragsbezogene Lern- und Arbeitsaufgaben
- arbeitsanaloge Lernaufgaben
- kooperationsfördernde Lern- und Arbeitsaufgaben
- gestaltungsorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben

16 Helen Parkhurst definiert Freiheit im Sinn der Freiheitsgrade des Lernenden hinsichtlich seines Entscheidungsspielraumes während der Bearbeitung der Lernaufgabe. "Freedom is ... the first principle ... The second principle ... is cooperation or ... the interaction of group life." (Parkhurst, H. 1924) zitiert nach: Popp, S. (1995): Der Daltonplan in Theorie und Praxis.

- Lernaufträge
- Lern- und Arbeitsaufträge
- Lernarbeitsaufgaben
- situationsbezogene Lern- und Arbeitsaufgaben.

Berufspädagogische Zielsetzungen

Die gemeinsame übergeordnete berufspädagogische Perspektive der vorliegenden Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte ist die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz als Einheit von Fach-, Sozial- und Personalkompetenz. Einige Modellversuche stellen eine bestimmte Teilkompetenz in den Mittelpunkt und fördern diese verstärkt, wie z.B. die Gestaltungskompetenz¹⁷ und die Selbstständigkeit des Lernenden.

Struktur und Aufbau

Der Aufbau und die Gestaltung der Lern- und Arbeitsaufgaben werden in der Regel entlang des idealtypischen Verlaufs des Modells der vollständigen Handlung genommen, das aus den sechs Schritten Informieren, Planen, Entscheiden, Ausführen, Kontrollieren und Auswerten besteht. (vgl. Schöpf 2005). Gemäß dem „Berufsbildungsbericht 2000“ enthält die grundlegende Struktur einer Lern- und Arbeitsaufgabe in Anlehnung an das Modell der vollständigen Handlung zumindest die Einheit aus Planung, Durchführung und Kontrolle und eine damit verbundene Transferfähigkeit. Zurückgeführt wird dieser handlungssystematische Ansatz auf die Handlungsregulationstheorie (vgl. Hacker 1986; Volpert 1983).

Lerntheoretische Bezüge

Lerntheoretische Bezüge ergeben sich für Lern- und Arbeitsaufgabenkonzeptionen nach Howe und Berben (2004) aus den Erkenntnissen der situierten Kognition, wobei sich die Autoren an Collins et al. (1989), Rogoff (1990), Cognition and Technology Group (1990), Lave/Wenger (1991) und Greeno et al. (1993) orientieren. Der situierten Kognition liegt die „Annahme zugrunde, dass Lernen einen aktiven, individuellen Konstruktionsprozess in Verbindung mit bereits bestehendem Vorwissen und Vorerfahrungen des Lernenden darstellt, sich

17 Die Entwicklung von Gestaltungskompetenz zielt drauf ab, die Lernenden dazu anzuregen, den Einsatz von Technik und die Organisation betrieblicher Arbeit kritisch zu hinterfragen und mitzugestalten. Dies setzt Gestaltungsspielräume voraus (vgl. Howe et al. 2002, S. 10f.).

Kompetenzerwerb nicht von der praktischen Anwendung trennen lässt und Kompetenzen als stark kontextgebunden aufzufassen sind. Um die Transferierbarkeit des Erlernten zu gewährleisten, sei die Lernsituation der späteren Anwendungssituation möglichst ähnlich zu gestalten“ (Howe/Berben 2004, S. 385).

Lernorganisation: Entwicklungs- und Einsatzphasen

Die Lernorganisation orientiert sich an der inhaltlichen Basis der Lern- und Arbeitsaufgaben, die in der Regel von einem idealtypischen beruflichen oder betrieblichen Arbeitsauftrag gebildet wird. Wird dieser Arbeitsauftrag an der Berufsschule oder in überbetrieblichen Ausbildungsstätten bearbeitet, so müssen „die Handlungen, die Arbeitsorganisation und die eingesetzten Technologien der Arbeitspraxis entsprechen“ (Pätzold/Lang 2001, S. 61; vgl. auch Erdmann/Höpfner/Schedel 1998). Schöpf (2005) hebt hervor, dass Lern- und Arbeitsaufgaben den Aspekt des Lernens anhand einer beruflichen Aufgabenstellung betonen.

Der „Lebenszyklus“ einer Lern- und Arbeitsaufgabe vollzieht sich in diversen Phasen. Die Entwicklung von Lern- und Arbeitsaufgaben erfordert eine Analyse der relevanten beruflichen Arbeitsprozesse oder Arbeitsaufgaben und den Abgleich mit entsprechenden Vorgaben der arbeitsprozessorientierten Lernfeldcurricula in der beruflichen Erstausbildung. Je nach Intention und Kompetenzentwicklungsgrad der Lernenden wird die Lern- und Arbeitsaufgabe angemessen gestaltet. Im „Berufsbildungsbericht 2000“ wird zur Ausgestaltung ausgeführt:

„Lern- und Arbeitsaufgaben bestehen aus einem Textheft mit einführenden Teilen, Lernzielen und einer konkreter Aufgabenstellung. Sie enthalten Informationen in Text und Bild zur Orientierung und Arbeitsblätter mit Fragen und Checklisten für den Lösungsprozess. Auftrags- und betriebsspezifische Arbeitsunterlagen werden mit berufstypischen Lernunterlagen ergänzt. Es hat sich bewährt, die didaktischen Materialien mit betrieblichen Originalunterlagen zu mischen und reale Anschauungsobjekte einzusetzen. Die Bearbeitung kann unter konkreten Einsatzbedingungen und teilweise auch simuliert erfolgen, wobei vielfältige Kombinationen betrieblicher, überbetrieblicher und berufsschulischer Anteile praktikabel sind“ (vgl. BMBF 2002a, S. 105).

Dieses Zitat macht die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten deutlich und zeigt, dass je nach Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden der Lern- und Arbeitsaufgaben entsprechende Materialien zur Unterstützung einer selbststän-

digen Bearbeitung und eines selbstständigen Lernprozesses beigelegt werden können.

Lern- und Arbeitsaufgaben werden dergestalt angelegt, dass sie von den Auszubildenden in Einzelarbeit oder in Gruppenarbeit selbstständig bearbeitet und bewertet werden können. Die Auszubildenden begründen ihre Entscheidungen und Handlungen und präsentieren ihre Ergebnisse, die sich sowohl auf den Arbeitsprozess als auch auf das Arbeitsprodukt beziehen können.

Durch den Wechsel von Lern- und Arbeitsphasen kann auf den Kompetenzentwicklungsstand und das Lerntempo des einzelnen Lernenden eingegangen werden. Lern- und Arbeitsaufgaben bieten dadurch insgesamt die Möglichkeit zur Individualisierung und Differenzierung des Bildungsangebots. Lernpotenziale des Arbeitsplatzes können so verstärkt genutzt und mit systematischem Lernen verbunden werden (vgl. BMBF 2002a). Auf der organisatorischen Ebene fördern Lern- und Arbeitsaufgaben die Kooperation der Lernorte in der dualen Berufsbildung (vgl. Jenewein 1998).

Im Anschluss an den praktischen Einsatz schlagen Howe und Bauer (2004) eine Evaluation der Lern- und Arbeitsaufgaben durch alle Beteiligten vor, sodass aus den Ergebnissen im Sinn eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses Konsequenzen für den künftigen Einsatz gezogen werden können¹⁸. Das Evaluationsinstrument sollte sich sowohl auf die Eignung der Lern- und Arbeitsaufgabe als auch auf die Umsetzung richten und konkrete konzeptionelle Schwerpunkte berücksichtigen (vgl. Howe et al. 2002; Howe/Bauer 2001).

Personelle Unterstützung

Lern- und Arbeitsaufgaben werden personell durch betriebliche oder überbetriebliche Ausbilder und Berufsschullehrer begleitet, deren Zusammenwirken entscheidend für den erfolgreichen Einsatz der Lern- und Arbeitsaufgaben ist. Die Rolle der jeweiligen Lehrenden verändert sich zugunsten einer moderierenden, prozessbegleitenden und beratenden Funktion (vgl. BMBF 2002a).

18 Im Zusammenhang mit dem GoLO-Modellversuch wurde das (Selbst-) **E**valuationsinstrument für **L**ern- und **A**rbeitsaufgaben (SEVALAG) entwickelt. Der Impuls zur Entwicklung dieses Instruments war die Erkenntnis, dass eine „über die Zusammenarbeit in Prüfungsausschüssen der zuständigen Stellen (Handwerks- oder Industrie- und Handelskammer) hinausgehende kooperative, gemeinsame Bewertung von Auszubildenden durch Ausbilder/-innen und Lehrer [...] völlig unüblich“ ist (Howe/Bauer 2001, S. 387).

Konzeptionsbezogene Unterscheidungsansätze

Trotz der unterschiedlichen Akzentuierungen der vorhandenen Konzeptionen verbindet die bisher entwickelten Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte die Verbindung von Lernen und Arbeiten auf der Basis von idealtypischen beruflichen oder betrieblichen Geschäfts- oder Arbeitsprozessen sowie Arbeitsaufträgen (vgl. Howe/Berben 2004, Holz et al. 1998, Ebeling et al. 2001). Demnach ergeben sich konzeptionelle Unterschiede aus der Art und der Reichweite des Bezugs zwischen Lernen und Arbeiten. (vgl. Pahl 1998, S. 27f.). Pahl (1996) klassifiziert Lern- und Arbeitsaufgaben in fünf Typen, die er nach dem Grad der Schwerpunktsetzung bezüglich des Arbeitsbezugs einerseits und des Lernens andererseits unterscheidet:

- Lern- und Arbeitsaufgaben *mit reinem Arbeitsbezug*: Sie erfordern die selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von realen Arbeitstätigkeiten durch den Auszubildenden.
- Lern- und Arbeitsaufgaben *mit lernorientiertem Arbeitsbezug*: Sie unterstützen die selbstständige Planung, Ausführung und Auswertung realer Arbeitstätigkeiten mit Lernhinweisen und Lernmaterialien. Sie sind damit an einer konkret handlungsorientierten Vermittlung orientiert.
- Lern- und Arbeitsaufgaben *mit einem Lern- und Arbeitsbezug*: Sie sind durch die selbstständige Planung, Gestaltung, Durchführung und Kontrolle einer didaktisch angereicherten realen Arbeitstätigkeit gekennzeichnet. Die Umsetzung vollzieht sich entweder im realen Arbeitsprozess oder im simulierten Arbeitsumfeld.
- Lern- und Arbeitsaufgaben *mit arbeitsorientiertem Lernbezug*: Arbeitstätigkeiten werden nicht mehr real durchgeführt. Stattdessen werden sie theoretisch thematisiert und abstrakt-handlungsorientiert vermittelt.
- Lern- und Arbeitsaufgaben *mit reinem Lernbezug*: Dieser Typus hat den Erwerb von grundlegenden fachlichen Kenntnissen zum Gegenstand. Die erworbenen Kenntnisse gelten als eine Voraussetzung für die Realisierung von Arbeitstätigkeiten.

Die sehr unterschiedliche Schwerpunktsetzung macht deutlich, wie breit das Spektrum der realen Umsetzung angelegt ist, wobei nicht jeder der genannten Typen den beruflichen und betrieblichen Arbeitsprozess und die Selbsttätigkeit der Lernenden, ihre Zentrierung, in den Mittelpunkt stellt. Es darf bezweifelt werden, dass Lern- und Arbeitsaufgaben, die ausschließlich - womöglich in fron-

talen Unterrichtssituationen - zur theoretischen Vermittlung von Arbeitsprozesswissen verwendet werden, einen substanziellen Beitrag zur Entwicklung der gewünschten beruflichen Handlungskompetenz leisten können. Allerdings ist nachvollziehbar, dass Lern- und Arbeitsaufgaben eine derartige - fast schon missbräuchliche - Verwendung finden. Erklärt werden kann dies - zumindest teilweise - mit den Schwierigkeiten der Transformation von traditionellen Vermittlungs- und Unterweisungsmethoden zu arbeitsprozessorientierten und handlungsorientierten Lernsituationen auf der Basis von in Lernfeldern strukturierten beruflichen Curricula.

Eine zweite Unterscheidungsebene der verschiedenen Konzeptionen identifizieren Howe und Berben (2004) hinsichtlich der den Lernenden gewährten Freiheitsgrade. Einige Konzeptionen präferieren eine eher enge Führung in Form von Leittexten, wie dies z.B. bei Auftragsstypenhandbüchern (vgl. Nicolaus/Karsten 1998) der Fall ist, während andere wiederum den Auszubildenden erhebliche Freiheitsgrade bei Problemlösungen oder Gestaltungen einräumen. Als ein Beispiel hierfür können die gestaltungsorientierten Lern- und Arbeitsaufgaben gelten (vgl. Howe et al. 2002).

Die dritte Unterscheidungsebene wird von Howe und Berben (2004) in der Systematisierung der Lern- und Arbeitsaufgaben innerhalb einer spezifischen Ausbildungs- und Qualifizierungsmaßnahme ausgemacht.

Zusammenfassung

Aus den voranstehenden Ausführungen wird deutlich, dass die vorliegenden Lern- und Arbeitsaufgabenkonzeptionen weder auf bestimmte Branchen und Berufe noch auf einen bestimmten Lernort beschränkt sind. Die überwältigende Mehrzahl der zumeist in Modellversuchen entwickelten Lern- und Arbeitsaufgaben wurde für den Bereich der beruflichen Erstausbildung konzipiert, um neben der Theorie-Praxis-Verbindung und der Förderung der beruflichen Handlungskompetenz zusätzlich eine verbesserte Lernortkooperation zwischen den Ausbildungsorten zu erreichen. Lern- und Arbeitsaufgaben wirken daher wie ein Instrument, das Organisations- und Personalentwicklungsprozesse der an der Berufsbildung beteiligten Institutionen initiiert und unterstützt.

Ein wesentliches Merkmal der Lern- und Arbeitsaufgaben besteht in der Verbindung von beruflichem Lernen mit berufstypischen Arbeitsprozessen. Die der Gestaltung der Lern- und Arbeitsaufgaben zugrunde liegenden beruflichen Arbeitsprozesse haben allerdings meist einen idealtypischen und projekthaften Charakter. Der Lernort ist nicht der reale Arbeitsplatz und der Lerngegenstand selten ein realer Arbeitsauftrag. Die Bearbeitung findet in der betrieblichen Aus-

bildungsabteilung, in der Berufsschule oder im Ausbildungszentrum statt. Die reale betriebliche Arbeitsorganisation und die Lernorganisation sind nicht identisch. Grundsätzlich wird das berufliche Lernen im Vergleich zur realen Arbeit stärker in den Mittelpunkt gestellt. Das Lernen vollzieht sich außerhalb der Zwänge des realen betrieblichen Arbeitsprozesses und begründet den vornehmlichen Einsatz der Lern- und Arbeitsaufgaben in der beruflichen Erstausbildung.

Vor dem Hintergrund der multiplen Zielsetzungen und der vielseitigen und flexiblen Verwendbarkeit der Lern- und Arbeitsaufgaben ist es nachvollziehbar, dass das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben in der beruflichen Erstausbildung eine umfassende Verbreitung findet. Neben ihrer hervorragenden Eignung für eine Umsetzung der arbeitsprozessorientierten Lernfeldcurricula, leisten sie außerdem einen impliziten Beitrag für die Entwicklung der Lernorganisation - auch oder gerade hinsichtlich einer verbesserten Lernortkooperation - und der Personalentwicklung. In der Praxis zeigt sich eine fortschreitende Verbreitung - wie bereits oben angeführt wurde - insbesondere bei beruflichen Bildungsprojekten der EU (vgl. Becker et al. 2005; Blings/Spöttl/Dworchak 2005) und entsprechenden internationalen Kooperationen der Entwicklungspolitik, die als ein Beleg für die Wirksamkeit der Lernform „Lern- und Arbeitsaufgabe“ in den unterschiedlichsten gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und auch kulturellen Kontexten gelten können.

3.1.2 Konzeptionelle Ansätze von Arbeits- und Lernaufgaben

Konzeptionelle und begriffliche Ursprünge

Erste konzeptionelle Entwicklungen von Arbeits- und Lernaufgaben reichen bis in das Reformprogramm „Humanisierung des Arbeitslebens“ in den 1980er-Jahren zurück (vgl. Dehnbostel 2004a, S. 200ff.). Dem im Rahmen dieses Reformprogramms durchgeführten Modellversuch „CNC¹⁹ Lernen, Arbeit und Sprache“ (CLAUS) (vgl. Krogoll/Pohl/Wanner 1988; Krogoll 1991) kann insofern durchaus eine grundlegende Funktion beigemessen werden. Die Zielsetzung des Modellversuchs bestand darin, un- und angelernten Arbeitern die Anwendung der CNC-Technologie zu vermitteln, da diese in den Betrieben vermehrt eingesetzt wurde. Zu dieser Zeit vorliegende und auf CNC-Technologie gerichtete methodisch-didaktische Konzeptionen waren auf den Einsatz von Tafel und Kreide sowie Bleistift und Papier ausgerichtet (vgl. Dietrich/Lang 1985, S. 10). Im Unterschied dazu sollten im Modellversuch CLAUS neue Formen des Lernens erschlossen werden, die von der Erfahrung des praktischen Handelns in realen

19 Computerized Numerical Control (CNC), oder übersetzt computerisierte numerische Steuerung, bezeichnet die elektronische Steuerung von Werkzeugmaschinen.

betrieblichen Arbeitsprozessen ausgingen und sich auf die lernförderliche Wirkung von Sprache stützten (Krogoll et al. 1988). Diese ehrgeizige Zielsetzung wurde durch die provozierende These ergänzt, dass CNC auch un- und angelernten Arbeitnehmern zu vermitteln sei. „Provokant war dies vor allem für diejenigen, die große Mühe hatten, in ihren Kursen die Programmierung von computergesteuerten Werkzeugmaschinen beizubringen“ (Koch 2004, S. 61). So entstand ein Konzept, das auf reale „Lernaufgaben“ bezogen war. In dieser Ausrichtung auf ein Lernen durch Tätigkeit und Erfahrung ist das Konzept zu dem gegenwärtig in Klein- und Mittelbetrieben auf breiter Basis eingesetzten GALA-Lernaufgabensystem weiterentwickelt worden (vgl. Krogoll/Großmann 2007, S. 301ff.; Großmann/Krogoll/Meister 2005).

Die Ausrichtung der Begrifflichkeit „Arbeits- und Lernaufgaben“ kann auf den Wirtschaftsmodellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ zurückgeführt werden, der im Zeitraum von 1991 bis 1995 durchgeführt wurde (vgl. Dehnbostel/Holz/Novak 1992; Wilke-Schnauer 1998). Im Rahmen dieses Modellversuchs wurden Arbeits- und Lernaufgaben systematisch als Lernform entwickelt, wobei den Lernaufgaben und dem Lernaufgabenkonzept des Projekts CLAUS eine wichtige Vorläuferfunktion zukam (vgl. Dehnbostel 2006; Schröder/Dehnbostel 2007). Ein weiteres Novum bestand darin, dass neben der Konzeption betrieblicher Arbeits- und Lernaufgaben für die berufliche Erstausbildung erstmals ein Transfer des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts in die Weiterbildung betrieblicher Ausbilder und ausbildender Fachkräfte vorgenommen wurde. Die inhaltliche Zielsetzung dieser Arbeits- und Lernaufgabe bestand in der Qualifizierung der betrieblichen Ausbilder zur selbstständigen Erstellung von Arbeits- und Lernaufgaben für die betriebliche Erstausbildung (Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998, S. 124ff.; Wilke-Schnauer 1998, S. 171ff.).

Konzeptionelle Weiterentwicklungen

Mit der wachsenden Bedeutung des Lernens im Prozess der Arbeit für die berufliche Bildung erfährt auch die Lernform „Arbeits- und Lernaufgabe“ in den unterschiedlichsten Sektoren der Wirtschaft eine Verbreitung. Es liegen bereits arbeitsgebundene und arbeitsverbundene Konzeptionen für die Ausbildung zum Mechatroniker (vgl. Michaeli/Franssen/Föhrenbach 2002), in der Bauwirtschaft (vgl. Buggenhagen/Schellenberg 2003), in den Pflegeberufen (vgl. Müller/Koeppe 2003), im IT-Sektor (vgl. Schröder 2004; Reulike 2005) und den Bereich der Ausbilderfortbildung (vgl. Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998) vor.

Im Modellversuch „Qualifizieren im virtuellen Ausbildungsverbund“ LiViA von 1998-2002 wurden Arbeits- und Lernaufgaben für die betriebliche Ausbildung konzipiert und erprobt (vgl. Reulike 2005). Bei diesem Versuch wurden für die IT-

Ausbildungsberufe aus den beteiligten Großbetrieben und den KMU Arbeits- und Lernaufgaben entwickelt, die von den Auszubildenden während der betrieblichen Ausbildungszeit entweder am Arbeitsplatz oder in den betrieblichen Ausbildungszentren der Großbetriebe zu lösen waren. Die Arbeits- und Lernaufgabe stand am Ende einer E-Learning-Sequenz, z.B. zum Thema „Visualisieren und Präsentieren“. Angefertigt wurde im Rahmen der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe z.B. eine Powerpoint-Präsentation, die inhaltlich unmittelbar auf die betriebliche Arbeit bezogen war und von den Auszubildenden anschließend vor den Kollegen präsentiert wurde. Lernorganisatorisch wurde der betriebliche Arbeitsprozess zugunsten einer formalen Lernsequenz unterbrochen, die dem eigentlichen Arbeitsprozess vorgelagert war, dem Kompetenzaufbau diente und in einer ausgewiesenen Lernphase bearbeitet werden konnte²⁰. Diese Konzeption unterstützt zwar nicht ausschließlich das informelle Erfahrungslernen im Arbeitsprozess, es wird aber durch arbeitsverbundene Lernsituationen eine Kompetenzentwicklung gefördert, die unmittelbar auf einen betrieblich veranlassten Arbeitsauftrag ausgerichtet ist. Doch die Vorbereitung einer betrieblich veranlassten Powerpoint-Präsentation nimmt in jedem Fall auch Arbeitszeit in Anspruch, die im vorliegenden Konzept explizit ausschließlich als Lernzeit ausgewiesen wurde.

Im Modellversuch „Gewerkeübergreifende Weiterbildung von Baustellenfachkräften der mittelständischen Bauwirtschaft Mecklenburg-Vorpommerns - Lernen am Bau (LAB)“ von 2000-2003 sollten Arbeits- und Lernaufgaben eingesetzt werden, die an realen betrieblichen Arbeitsaufträgen und Erfordernissen ausgerichtet waren und im betrieblichen Arbeitsprozess eingesetzt werden sollten²¹. In der praktischen Umsetzung erwies es sich jedoch als problematisch, die Arbeits- und Lernaufgaben so zu gestalten und einzusetzen, dass ihre Relevanz für den aktuellen Arbeitsprozess den Weiterbildungsteilnehmern ersichtlich wurde. Es wurde der Versuch unternommen, durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben kleine Module, wie Excel-Schulungen, in den Arbeitsprozess zu integrieren. Diese sollten während der Arbeitszeit bearbeitet werden, was wiederum der Akzeptanz bei den Betrieben und den Weiterbildungsteilnehmern und der Bereitschaft für die Bearbeitung dieser Arbeits- und Lernaufgaben nicht zuträglich war²².

20 vgl. www.mywibb.de

21 vgl. www.itf-transfer.net

22 Die Angaben basieren auf einem Telefonat mit Frau Monika Schellenberg vom 11.01.2007. Frau Schellenberg ist für das Innovationstransfer- und Forschungsinstitut Schwerin (ITF) als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

Im Modellversuch Go-IT „Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit - entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche" von 2004-2007 - werden in KMU der IT-Branche Arbeits- und Lernformen untersucht und im Zusammenwirken mit den Unternehmen optimiert. Der Forschungsinhalt umfasst die lernförderliche Gestaltung der Arbeitsbedingungen und das Lernen anhand von Arbeits- und Lernaufgaben (vgl. BiBB 2006).

Im Modellversuch I-Lern-Ko "Implementierung eines didaktischen Systems zur Förderung der Lern- und Teamkompetenz mithilfe Personal- und Organisationsentwicklung" von 2005-2008 werden im Rahmen eines arbeitsprozessbegleitenden Weiterbildungskonzepts für Lehrer an berufsbildenden Schulen Möglichkeiten des Einsatzes von Arbeits- und Lernaufgaben in der Lehrerweiterbildung untersucht²³.

Berufspädagogische Zielsetzungen

Insgesamt zeigt sich, dass die vorliegenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen das allgemein anerkannte Leitziel einer modernen Berufsbildung verfolgen, die den Erwerb einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz und einer reflexiven Handlungsfähigkeit umfasst (vgl. Schröder/Dehnbostel 2007).

Inhaltlich sind neben den fachlichen und betrieblichen Bildungszielen die persönlichkeitsbildenden Aspekte ebenfalls konzeptionell verankert. Dieser umfassende Bildungsanspruch bezieht sich entweder auf definierte Teilkompetenzen der beruflichen Handlungskompetenz, wie Kommunikation, Teamarbeit, Kooperation und selbstorganisiertes Lernen (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 15), oder ist auf die Gesamtheit der Handlungskompetenz gerichtet (vgl. Schröder 2004a). Für eine erfolgreiche Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben in eine arbeitsprozessorientierte Weiterbildung liegt ein Schwerpunkt auf der Förderung der Selbstständigkeit des Lernenden. Dieser Anspruch bezieht sich sowohl auf den Arbeits- als auch auf den Lernprozess des Lernenden (vgl. Schröder 2004b).

Lerntheoretische Bezüge

Schonhardt und Wilke-Schnauer (1998, S. 120ff.) führen verschiedene Theorien an, die - auch wenn sie jeweils eigenständig sind - eine deutlich gemeinsame Rolle während der Entwicklung einer Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption spielen. Dabei handelt es sich um die psychologische Tätigkeitstheorie (vgl. Ru-

23 Der Modellversuch findet im Rahmen der Programmreihe Skola "Selbst gesteuertes und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung" der Bund-Länder-Kommission statt.

binstein 1977) mit einer Erweiterung um die handlungsregulatorische Funktion der Sprache (vgl. Galperin 1979; Galperin/Talysina 1979), Konzepte zur Metakognition als Voraussetzung für selbstorganisiertes Lernen (vgl. Brown 1984; Flavell 1984) sowie Erfahrungswissen, das zum einen auf ein strukturiertes arbeitssystemspezifisches Wissen (vgl. Skell 1991) und zum anderen auf ein subjektiviertes Arbeitshandeln bezogen wird (vgl. Böhlke/Milkau 1989). Grundlage für die zuletzt genannte Variante ist die Konzeption der „Heuristischen Regeln“ (vgl. Höpfner 1981; Höpfner/Skell 1983). Arbeits- und Lernaufgaben werden in der theoretischen und praktisch-konzeptionellen Entwicklung in Erweiterung des tätigkeitspsychologischen Ansatzes zunehmend auf eine handlungstheoretische Grundlage bezogen (vgl. Dehnbostel 2006).

Nach Koch (2004) und Großmann/Krogoll/Meister (2006) basiert das Verfahren zur Analyse der betrieblichen Arbeitsaufgaben und ihrer Synthese in Lernaufgaben auf der Handlungsstrukturtheorie (vgl. Hacker 1998), die wiederum auf der Handlungsregulationstheorie (vgl. Frese/Zapf 1994; Hacker 1986; Oesterreich 1981; Volpert 1983) aufbaut. Die Grundidee der Handlungsstrukturtheorie ist, dass ein zielgerichtetes Handeln durch gedankliche Handlungspläne gesteuert wird. Die Handlungskompetenz hängt demnach von der Qualität der Handlungspläne ab, die das handelnde Subjekt aus dem eigenen Handlungsrepertoire abrufen kann. Eine diese Tatsache berücksichtigende didaktische Konzeption zielt auf den systematischen kognitiven Aufbau der Handlungspläne des Lernenden (vgl. Koch 2004). Die in Abschnitt 3.1.2 beschriebenen Ausführungen zur „situierten Kognition“ lassen sich nach Howe und Berben (2004) ebenfalls auf Arbeits- und Lernaufgaben beziehen.

Struktur und Aufbau

Arbeits- und Lernaufgaben werden im betrieblichen Lernen verortet und gegenüber dem Lernen durch den Einsatz von Lern- und Arbeitsaufgaben in der Berufsschule oder in der überbetrieblichen Ausbildungsstätte abgegrenzt (vgl. Schröder/Dehnbostel 2007, S. 292). Ihrer Struktur liegt nicht zwangsläufig das Modell der vollständigen Handlung zugrunde. Arbeits- und Lernaufgaben folgen in ihrem Aufbau betrieblichen Arbeits- oder Geschäftsprozessen und betonen dadurch das Erfahrungslernen, indem durch eine gezielte strukturelle und methodisch-didaktische Weiterentwicklung das Lernen im Prozess der Arbeit gefördert wird (vgl. Pütz 1998, S. 5). Arbeits- und Lernaufgaben werden zwar aufgrund ihres Charakters grundsätzlich arbeitsgebunden eingesetzt, aber dennoch können einzelne Phasen der Arbeits- und Lernaufgaben auch arbeitsverbunden konzipiert werden, wie dies z.B. im Modellversuch LiViA der Fall ist.

Lernorganisation

Aus lernorganisatorischer Perspektive ist in der konzeptionellen Anlage der Arbeits- und Lernaufgaben zu berücksichtigen, dass diese jederzeit flexibel den Rahmenbedingungen entsprechend verändert oder angepasst werden können, die sich aus den vorhandenen formalen Vorgaben, den individuellen Kompetenzentwicklungszielen, den betrieblichen und individuellen Ansprüchen sowie den betrieblichen Arbeitsprozessen ergeben (vgl. Schröder 2004b). Hierfür sind vorab Analysen erforderlich, deren Ergebnisse die Grundlage für die Arbeits- und Lernaufgaben darstellen.

Im Idealfall werden die in der Arbeits- und Lernaufgabe verwendeten realen betrieblichen Arbeitsaufgaben durch umfassende Analysen ermittelt, die sich auf den Arbeitsplatz, den Arbeitsprozess und den Arbeitsgegenstand beziehen (vgl. Wilke-Schnauer 1998; Schröder 2004a). Dieser Prozess erfolgt in enger Kooperation zwischen den Lernenden, den Ausbildern bzw. Weiterbildnern und den betrieblichen Handlungsexperten. Ein herausragendes Charakteristikum für die Auswahl der betrieblichen Arbeitsaufgabe stellt - dies gilt insbesondere für KMU - die Ganzheitlichkeit der verwendeten Arbeitsaufgaben dar, wie bereits im Modellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ nachgewiesen werden konnte. Dehnbostel (2006) führt unter Bezugnahme auf den bezeichneten Modellversuch aus:

„Abgrenzungen zwischen Funktionsbereichen, wie Einkauf, Verwaltung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Abnahme waren zumeist weniger stark ausgeprägt als in Großbetrieben oder bestanden kaum. Aufgabenzuschnitte und Qualifikationserfordernisse waren entsprechend kohärent und ganzheitlich“ (Dehnbostel 2006, S. 51).

Für eine zielgerichtete Förderung der beruflichen Handlungskompetenz ist es unerlässlich, die auszubauenden Teilkompetenzen des Lernenden analytisch zu erfassen und zu priorisieren. Hierfür werden Kompetenzanalysen im Sinn eines Profiling eingesetzt, die zusätzlich zur Untersuchung der betrieblichen Arbeitsaufgaben und Arbeitsplätze durchgeführt werden. Da sich die Durchführung der Kompetenzanalysen mit den Lernenden individuell vollzieht, können auch bei entsprechender konzeptioneller Ausrichtung der Arbeits- und Lernaufgaben individuelle Kompetenzen gefördert werden (vgl. Schröder 2004b).

Um ein Höchstmaß an Selbstständigkeit während der Bearbeitung durch den Lernenden im betrieblichen Arbeitsprozess zu erreichen und dabei den Kompetenzentwicklungsgrad angemessen zu berücksichtigen, enthalten die Arbeits- und Lernaufgaben unterstützende Materialien, die nicht nur auf die selbststän-

dige Abarbeitung des Arbeitsprozesses ausgerichtet sind, sondern auch auf die Förderung des Lernens durch Reflexion in bestimmten Phasen (vgl. Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998; Müller/Koeppe 2003; Schröder 2007). So wird sich aus der Lösung der Arbeits- und Lernaufgabe für den Lernenden eine bewusste Selbstwahrnehmung transferfähiger beruflicher Handlungskompetenzen durch Reflexionsprozesse ergeben, die weitgehend autonom am Arbeitsplatz vollzogen werden können (vgl. Schröder/Dehnbostel 2007, S. 298). Für die Gestaltung der Arbeits- und Lernaufgabe ergibt sich als Konsequenz, dass die betriebliche Arbeitsaufgabe didaktisch angereichert werden muss.

Didaktische Anreicherung betrieblicher Arbeitsaufgaben

Eine derartige didaktische Anreicherung kann je nach Zielsetzung und organisatorischem Umfeld aus Textheften, Lernmaterialien, Handreichungen, E-Learning-Modulen usw. bestehen. Auch die Verwendung des Internets zur gezielten Informationsbeschaffung oder zum Austausch von Erfahrungswissen über informelle Netzwerke (z.B. Chatrooms) kann zunehmend konzeptionell einbezogen werden (vgl. Elsholz 2005).

Um die Lernenden durch die selbstgesteuerte Bearbeitung von Arbeits- und Lernaufgaben auf zukünftige Tätigkeiten vorzubereiten und die umfassende berufliche Handlungskompetenz und reflexive Handlungsfähigkeit (vgl. Schröder 2004a) zu fördern, werden entsprechend auf verschiedene Teilkompetenzen ausgerichtete methodisch-didaktische Elemente in die Arbeits- und Lernaufgaben integriert. Dadurch können z.B. Impulse für gruppenspezifische Handlungs- und Arbeitsweisen gegeben werden. Darüber hinaus lässt sich mit diesem Vorgehen gezielt eine geregelte Kommunikation und Gruppenarbeit initiieren. Angestrebt wird, dass die Lernenden selbstgesteuert komplexe Arbeits- und Lernprozesse bearbeiten und gestalten. Arbeits- und Lernaufgabenkonzepte zielen darauf ab, anstelle einer Beschränkung auf eine ausschließliche Bearbeitung singulärer Teilprozesse alle mit einem Arbeitsauftrag verbundenen Aufgaben und Prozesse ganzheitlich in die Qualifizierung einzubeziehen.

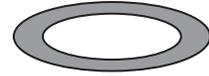
Abbildung 6 veranschaulicht, wie die nicht komplexitätsreduzierte betriebliche Arbeitsaufgabe im Kern erhalten bleibt und gezielt mit hinzugefügten Aufgabenteilen didaktisch angereichert werden kann. In der grafischen Darstellung sind unter den verschiedenen Hauptkompetenzen ausgewählte Teilkompetenzen beispielhaft aufgeführt, die durch die hinzugefügten Aufgabenteile zwar gezielt, aber nicht im dargestellten Umfang, also in reduzierter Form, berücksichtigt werden (vgl. Schröder 2004b). Die Entscheidung über die Bestimmung hinsichtlich der jeweils zu fördernden Teilkompetenzen ergibt sich aus den Ergebnissen der Kompetenzanalyse. In ihr müssen die Ansprüche an die Kompe-

tenzentwicklung der curricularen Vorgaben, der Betriebe und der Lernenden berücksichtigt werden (vgl. Schröder 2004a).

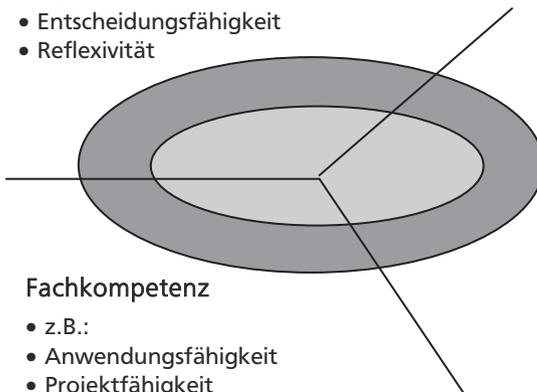
Personalkompetenz

- z.B.:
- Innovationsfähigkeit
- Verantwortungsbewusstsein
- Selbstständigkeit
- Zuverlässigkeit
- Kreativität
- Flexibilität
- Entscheidungsfähigkeit
- Reflexivität

hinzugefügte
Aufgabenteile



betriebliche
Arbeitsaufgabe



Fachkompetenz

- z.B.:
- Anwendungsfähigkeit
- Projektfähigkeit
- Präsentationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Wirtschaftlichkeit
- Dokumentationsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- fremdsprachliche Fähigkeit

Sozialkompetenz

- z.B.:
- Teamfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Konfliktfähigkeit
- Kritikfähigkeit
- Fairness
- Toleranz
- Kundenorientierung
- Hilfsbereitschaft

Abbildung 6: Verbindung der betrieblichen Arbeitsaufgabe mit methodisch-didaktischen Elementen (vgl. Schröder 2004b in Anlehnung an Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998)

Es ergibt sich aus dem Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden, in welchem Umfang und in welcher Ausführlichkeit Methoden, Hilfsmittel und Hilfestellungen und auch welche Freiheitsgrade durch die didaktische Anreicherung angelegt werden. Eine Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption für Auszubildende, wie sie im Modellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ vorliegt, ist geführter, kleinschrittig gelenkter und mit mehr Informationsmateri-

alien versehen, als dies in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung notwendig und sinnvoll ist (vgl. Abschnitt 2.1).

Arbeits- und Lernaufgabensysteme

Manche betrieblichen Tätigkeiten, die als Grundlage für die Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben ausgewählt wurden, verlangen einen fortgeschrittenen Kompetenzentwicklungsstand, sodass Auszubildende oder anzulernende Arbeiter mit einer selbstständigen Lösung überfordert wären. Für eine angemessene Berücksichtigung dieser Bedingung wurden Arbeits- und Lernaufgabensysteme (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 25; Witzgall 1997, S. 23ff.; Witzgall 1998) bzw. Lernaufgabensysteme (vgl. Krogoll 1999, S. 276ff.) entwickelt. Diese Systeme bestehen aus einer Folge von Arbeits- und Lernaufgaben, die aufeinander aufbauen und in Umfang und Komplexität zunehmen. In der konkreten Umsetzung kann dies zweierlei bedeuten: Zum einen kann in einer Form verfahren werden, dass bestimmte, sehr schwierige Teilaufgaben einer Arbeitsaufgabe zunächst von einem erfahrenen Mitarbeiter bearbeitet werden, aber bei einer späteren Erledigung des gleichen Arbeitsauftrags zunehmend in den Verantwortungsbereich des Lernenden gelangen. Zum anderen kann es bedeuten, dass die ausgewählten betrieblichen Arbeitsaufgaben bei gleichbleibender Grundstruktur der ihr innewohnenden Teilarbeitsaufgaben in der Komplexität und im Schwierigkeitsgrad zunehmen (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 118).

Personelle Unterstützung

Arbeits- und Lernaufgaben lassen sich in die Phasen Entwicklung einerseits sowie Implementierung und Einsatz andererseits trennen und erfordern die Beteiligung von Experten. In der Entwicklungsphase werden betriebliche Fachkräfte benötigt, die ihr Erfahrungswissen einbringen, damit die relevanten betrieblichen Arbeits- und Teilarbeitsprozesse identifiziert werden können. Angeleitet wird dieser Vorgang von Moderatoren bzw. Anleitern, die für die Entwicklung und den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben ausgewiesen sind (vgl. Großmann/Krogoll/Meister 2006; Schröder 2004b).

Die Implementierung und die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgaben durch den Lernenden kann entweder von den betrieblichen Fachkräften oder den betrieblichen Aus- und Weiterbildungsbeauftragten begleitet werden, die für den Lernenden im Idealfall jederzeit ansprechbar sind. Entspricht der Grad der Kompetenzentwicklung des Lernenden nicht der Komplexität der Arbeits- und Lernaufgabe, so bearbeitet er diese gemeinsam mit einem erfahrenen Kollegen (Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998), der bei Bedarf Hilfestellung gibt. Eine Überforderung des Lernenden kann entweder durch Reduktion der Komplexität und

somit des Schwierigkeitsgrads der Arbeitsaufgabe oder durch eine entsprechende soziale Unterstützung vermieden werden.

Die Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben sollte von den betrieblichen Ausbildern oder den Fachkräften eigenständig durchgeführt werden. Das Gleiche gilt für die Implementierung und die Bearbeitung, die im Idealfall - ein entsprechend hoher Kompetenzentwicklungsstand vorausgesetzt - vom Lernenden selbstständig vorgenommen wird.

Zusammenfassung

Arbeits- und Lernaufgaben werden als eine arbeitsgebundene Lernform in realen betrieblichen Arbeitsprozessen eingesetzt. Erfahrungsbezogenes, d.h. informelles Lernen wird mit Elementen des formellen Lernens wie Zielsetzung, Didaktisierung und Hilfestellungen verbunden. Die Mehrzahl der Konzeptionen wurde für den Bereich der beruflich-betrieblichen Weiterbildung entwickelt. Diese Konzeptionen berücksichtigen als Voraussetzung, dass der Weiterbildungsteilnehmer bereits über berufliche Handlungskompetenzen verfügt, die gezielt erweitert und vertieft werden sollen. Die Weiterzubildenden partizipieren bereits mit ihrem Expertenwissen an der Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben. Während der Bearbeitung erhalten sie ein Höchstmass an Entscheidungs- und Handlungsfreiheit, das es ihnen erlaubt, ihren Arbeits- und Lernprozess weitgehend individuell und selbstständig zu gestalten. Eine Voraussetzung für diese Entscheidungs- und Handlungsfreiheit stellt die Fähigkeit zur Erfassung, Bewertung und Berücksichtigung der betrieblich-ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und deren Abstimmung mit den betrieblichen Arbeitsprozessen dar (vgl. Zimmer 1998, S. 129). Aus dieser Perspektive lässt sich ein Defizit der bisherigen Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen ableiten: Betrieblich-ökonomische und gesellschaftliche Ansprüche wie Umweltschutz oder Gesundheitsförderung bleiben in den vorliegenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen weitgehend unberücksichtigt. Eine Einbeziehung dieser Aspekte wird aber für die Ausbildung einer subjektiven reflexiven Handlungsfähigkeit als unverzichtbar erachtet (vgl. Zimmer 1998, S. 150ff.).

Trotz des arbeitsgebundenen Einsatzes müssen entweder Lernzeit außerhalb der Arbeitszeit für bestimmte Phasen der Arbeits- und Lernaufgabe aufgebracht oder bestimmte Lernphasen in den betrieblichen Arbeitsprozess integriert werden. Die Integration und zeitliche Festlegung dieser Lernphasen differiert entsprechend der Schwerpunktsetzung der jeweiligen konzeptionellen Ansätze. Es lassen sich grundsätzlich drei verschiedene konzeptionelle Herangehensweisen beschreiben:

- **vorbereitend:** Das formelle Lernen vollzieht sich außerhalb des betrieblichen Arbeitsprozesses und bereitet diesen vor. Das am Ende einer Lernsequenz angefertigte Handlungs- oder Lernprodukt wird dann Bestandteil des betrieblichen Arbeitsprozesses. Ein Beispiel hierfür ist die Anfertigung einer betrieblich relevanten Präsentation, wie es im Modellversuch LiViA praktiziert wurde.
- **begleitend:** Das formelle Lernen wird phasenweise in den Arbeitsprozess integriert. Die Lernphasen und der Lerninput orientieren sich am Arbeitsfortschritt. Die Erarbeitung der Lerninhalte erfolgt in der Regel selbstgesteuert und bedarfsorientiert. Die verwendeten Methoden können die gesamte Methodenvielfalt abdecken. Sie reichen von E-Learning-Einheiten, die am Arbeitsplatz ausgeführt werden, über ergänzende Leittexte bis hin zu Workshops.
- **nachbereitend:** Das formelle Lernen vollzieht sich im Anschluss an die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe, z.B. im Rahmen eines abschließenden Reflexionsgesprächs (ITAQU).

Eine Schwierigkeit für die exakte Erfassung von Arbeits- und Lernaufgaben ergibt sich aus ihrer konzeptionellen Nähe zu Lern- und Arbeitsaufgaben. Wurde jedoch in Modellversuchen versucht, die Lern- und Arbeitsaufgaben, die zahlreich in überbetrieblichen und betrieblichen Ausbildungsstätten sowie an Berufsschulen sehr erfolgreich erprobt wurden und sich dort mitunter umfassend durchgesetzt haben, zu übernehmen und unverändert in einen betrieblichen Arbeitsprozess zu integrieren, waren die Resultate häufig enttäuschend. Häufig wurde die beabsichtigte Implementierung von Arbeits- und Lernaufgaben aufgegeben und in der Modellversuchsliteratur daher abschließend nicht ausführlich dokumentiert. Zurückzuführen war diese abweichende Vorgehensweise meist darauf, dass die Erfordernisse der realen Arbeitsabläufe und die Ansprüche der Lernenden zu wenig berücksichtigt wurden.

Diese Kritik bezieht sich nicht in erster Linie auf die ausgewählten Inhalte, sondern eher auf die Struktur derartig angelegter Arbeits- und Lernaufgaben, die die gegebene Struktur des betrieblichen Arbeitsprozesses und der betrieblichen Arbeitsorganisation zu stark beeinträchtigten oder einer Veränderung unterzogen. Im Ergebnis erweisen sich diese in Arbeits- und Lernaufgaben gewandelten Lern- und Arbeitsaufgaben und der betriebliche Arbeitsprozess als nicht kompatibel. Die Folge sind Reibungsverluste im Arbeitsablauf, eine fehlende Wahrnehmung für die Relevanz der Lerninhalte seitens der Lernenden und eine ablehnende Haltung aller Beteiligten. Arbeits- und Lernaufgaben, die auf wiederkehrenden industriellen Produktionsabläufen und auf in den Abmessun-

gen variierenden Werkstücken als Gegenstand der Arbeitsaufgabe basieren, bilden eine Ausnahme. Sie können unter Umständen sowohl als Arbeits- und Lernaufgaben als auch als Lern- und Arbeitsaufgaben verwendet werden. Der Ablauf des Fertigungsprozesses ist an bestimmte Maschinen gebunden und vorgegeben und wird dann nur leicht variiert (vgl. Abschnitt 3.2.1).

In Anlehnung an Dehnbostel (2004) lassen sich folgende Anforderungen an Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen beschreiben:

- Die den Arbeits- und Lernaufgaben zugrunde liegenden realen betrieblichen Arbeitsaufgaben genügen ganzheitlichen und projektorientierten Arbeits- und Lernvollzügen.
- In den Arbeits- und Lernvollzügen wird eine umfassende berufliche Handlungskompetenz und reflexive Handlungsfähigkeit erworben. Zur Erreichung dieser berufspädagogischen Zielsetzung werden neben den fachlichen Inhalten auch die betrieblich-ökonomischen und gesellschaftlichen Ansprüche konzeptionell berücksichtigt.
- Die realen betrieblichen Arbeitsaufgaben bleiben zwar unverändert, werden aber für einen Einsatz am Arbeitsplatz didaktisch angereichert. Sie haben die Funktion eines betriebsbezogenen Curriculums.
- Die betrieblichen Arbeitsprozesse dürfen nicht durch die didaktische Anreicherung verändert werden oder an eine der Arbeits- und Lernaufgabe zugrunde liegenden Struktur wie z.B. den vollständigen Handlungszyklus angepasst werden. Die Struktur einer Arbeits- und Lernaufgabe ist so zu wählen, dass sie flexibel an jeden Arbeits- oder Geschäftsprozess angepasst werden kann.
- Die betrieblichen Arbeitsprozesse, die Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation werden gezielt durch den Lernenden reflektiert. Dieses Vorgehen ist anschlussfähig an kontinuierliche Verbesserungsprozesse und kann als Resultat eines Erkenntnisprozesses zu Veränderungen bei den Arbeitsprozessen führen.
- Auswahl und Anreicherung von Arbeitsaufgaben erfolgen in der Form, dass sie zur Einlösung der jeweiligen Ziele der Kompetenzentwicklung und des Aus- oder Weiterbildungsprofils beitragen.
- Individuelle Bildungsansprüche hinsichtlich der Kompetenzentwicklung der Weiterbildungsteilnehmer und der Betriebe werden ebenfalls berücksichtigt. Für die Umsetzung dieses Anspruchs sind in einem arbeitsorientierten Qualifizierungskonzept zunächst Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen durchzuführen.

- Die Aufgabenbearbeitung erfolgt in hoher Eigenverantwortung und Selbststeuerung der Aus- und Weiterzubildenden, verbunden mit systematischen Kooperationen untereinander und - soweit es im Hinblick auf die Unternehmensgröße und -struktur sinnvoll ist - in Gruppenarbeit.
- Der Weiterzubildende muss in Abhängigkeit von seinem Kompetenzentwicklungsstand und der Komplexität der Arbeitsaufgabe durch erfahrene Facharbeiter oder Vorgesetzte unterstützt werden.
- Die Lernprozesse sind arbeits- und erfahrungsbezogen geprägt, sodass Erfahrungswissen erworben, soweit notwendig durch Reflektionsprozesse expliziert und mit theoretischem Wissen verbunden wird.
- Lernzeiten sind konzeptionell einzuplanen und in die Arbeitsabläufe zu integrieren.

3.1.3 Exkurs: Das Konzept in der beruflichen Erstausbildung der DDR

Konzeptionelle Ursprünge

Das aufgabenbezogene Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben in der DDR ist historisch abgeschlossen. Es war auf ein Lernen am betrieblichen Arbeitsplatz sowie am und im realen betrieblichen Arbeitsprozess ausgerichtet und enthält deshalb für diese Untersuchung eine Reihe wertvoller Aspekte, die nachfolgend dargestellt werden sollen. In der berufspädagogischen Diskussion gilt das DDR-Konzept einigen Autoren als ein Vorläufer gegenwärtiger Konzeptionen. Es ist für diese Forschungsarbeit auch deshalb von besonderem Interesse, weil es der Konzeption einiger zeitgemäßer Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen zugrunde liegt, wie in Abschnitt 3.2 noch zu zeigen sein wird. Es liegt aber auch den Lern- und Arbeitsaufgabenkonzeptionen zugrunde. Genau genommen stellt das DDR-Konzept ein integratives System aus Lern- und Arbeitsaufgaben sowie Arbeits- und Lernaufgaben dar, wie nachfolgend deutlich wird.

In der Berufsbildungsforschung der DDR wurde seit Mitte der 1970er-Jahre intensiv an einer didaktischen Neukonzeption²⁴ der betrieblichen Berufsausbildung gearbeitet (vgl. Bramer 1991). Dies war aus ökonomischen und pädagogischen

24 Die didaktische Neukonzeption der Berufsausbildung basierte auf den Forschungsergebnissen des in den Jahren 1975-1980 durchgeführten Forschungsprojekts „Pädagogische Untersuchungen zur Persönlichkeitsentwicklung der Werktätigen im volkseigenen Betrieb unter besonderer Berücksichtigung der Einheit von Arbeiten, Lernen und politischer Tätigkeit“ (vgl. BRAMER 1991).

Gründen notwendig geworden, da die Berufsausbildung in der DDR ein bedeutender ökonomischer Faktor der Planwirtschaft darstellte. Im Rahmen der „produktiven Ausbildung“ mussten jährlich mehrere Milliarden DDR-Mark durch produktive Leistungen erwirtschaftet werden. Diese volkswirtschaftlich motivierten politischen Vorgaben führten in der betrieblichen Ausbildung zu einer vornehmlichen Orientierung an den wirtschaftlichen Erfordernissen des Betriebs und Staates mit der unterrichtlich-organisationalen Konsequenz, dass zugunsten einer Erhöhung der Wirtschaftlichkeit die Einheit von Theorie und Praxis in der betrieblichen Berufsausbildung nicht mehr aufrechterhalten werden konnte. Im Rahmen der betrieblichen Ausbildung wurde neben der produktiven Tätigkeit der Lehrlinge²⁵ fachpraktischer Unterricht in betriebseigenen Unterrichtsräumen durchgeführt (Höpfner 1995, S. 34f.).

Um die zunehmende Entfremdung von Theorie und Praxis zu beheben, bot sich die Verlegung des berufspraktischen Unterrichts in die betrieblichen Produktionsprozesse als die nahe liegende Konsequenz an, die allerdings seit geraumer Zeit äußerst kontrovers diskutiert wurde. So warnte bereits Krupskaja (1966) davor, dass

„es ein Irrtum ist, anzunehmen, dass durch die Verlegung des Unterrichts in den Betrieb nun schon alles in Ordnung ist. Das ist durchaus nicht so. Den Unterrichtsmethoden im Betrieb muss ebensolche Aufmerksamkeit geschenkt werden wie den Unterrichtsmethoden im Allgemeinen, hier müssen neue, bessere Wege ausfindig gemacht werden“ (zitiert nach Siemon et al. 1985, S. 28f.).

Berufspädagogische Zielsetzungen

In Analogie zu den organisationalen Veränderungsprozessen veränderten sich auch die übergeordneten berufspädagogischen Zielsetzungen. So wurde zum übergeordneten Ziel der beruflichen Bildung die Ausbildung junger Menschen zu Facharbeitern, die über eine hohe beruflich-fachliche Qualifikation verfügen und den gesellschaftlichen Anforderungen an Disponibilität und Mobilität gerecht werden sollten. Als Grundlage für die Vorbereitung der Jugendlichen auf ein erfolgreiches Arbeitsleben sollte dabei die volle Entfaltung der Individualität

25 Die Bezeichnung Lehrling wurde in der Bundesrepublik Deutschland im Zuge des Berufsbildungsgesetzes von 1969 durch die Bezeichnungen Auszubildende und Auszubildender ersetzt. In diesem Kapitel wird die Lexik der Berufsausbildung der DDR übernommen, um die Integrität und die Authentizität der Quellen zu wahren.

gefördert werden²⁶ (vgl. Siemon et al. 1985). Aus diesen auf die Persönlichkeitsentwicklung und die beruflich-fachliche Qualifikation der Lehrlinge gerichteten Zielsetzungen ergab sich die auf den Lernort fokussierte Zielsetzung,

„dass die Lehrlinge unter realen Arbeitsbedingungen an der Seite erfahrener Arbeiter auf der Grundlage ausreichender Voraussetzungen Facharbeitertätigkeiten selbständig ausführen lernen und schrittweise an die Facharbeiterleistung herangeführt werden (ZiB 1984, S. 385)“.

Vor dem Hintergrund der veränderten Rahmenbedingungen und Zielsetzungen wurde auf der Basis der berufspädagogischen und didaktischen Theoriepositionen von Liimetz und Naumann (1982), den didaktischen Grundrelationen²⁷ von Klingberg (1986, S. 46ff.) und den umfangreichen berufspädagogischen Forschungen von Geuther et al. (1985) ein Übungsmodell für die betriebliche Ausbildung und die Ausbildung in den Lehrwerkstätten entwickelt.

Die Lernorganisation: der „didaktische Gang“

Dieses Übungsmodell sah eine Umsetzung der Lehrplanangaben im Rahmen eines didaktischen Gangs²⁸ mithilfe konkreter betrieblicher Produktions- und Arbeitsaufgaben vor.

Methodisch wurde dies durch Lern- und Arbeitsaufgaben (Geuther/Siemon/Weigert 1987, S. 12) eingelöst. Sie waren die

„inhaltliche Unterrichtseinheit im berufspraktischen Unterricht...Sie [die Lern- und Arbeitsaufgabe, T.S.] ist die Konkretisierung der im Lehrplan vorgegebenen Arbeitstätigkeiten (in Verbindung mit den dazu ausgewiesenen Kenntnissen) in Übereinstimmung mit den konkreten Produktions- und Arbeitsaufgaben^[29]. Sie bildet den Rahmen, in

26 Die berufspädagogische Zielsetzung der Förderung der Individualität erscheint vor dem Hintergrund des Menschenbildes im Sozialismus wie ein wirklicher berufspädagogischer Meilenstein. Leider ist es in dieser Arbeit nicht möglich, die Hintergründe zu klären.

27 Klingberg definiert Inhalte, Methoden und Organisation als Mittel der didaktischen Zielrealisation. Er unterscheidet zwei Relationen, die Lehren-Lernen-Relation und die Inhalt-Methode-Relation, die er in einem Quadrupel systemisch zueinander in Beziehung setzt.

28 Der „didaktische Gang“ ist ein Synonym für die Artikulation oder das Artikulationsschema und beschreibt den Phasenverlauf einer methodisch-didaktisch strukturierten Lernsituation. Die Zielsetzung war die Bestimmung des günstigsten Ausbildungsverlaufs (Geuther/Siemon/Weigert 1987; Hervorhebung im Original).

29 In der DDR-Verordnung über die Verantwortung und die Aufgaben bei der Leitung der Berufsbildung vom 29. November 1979 (GBl. I Nr. 44 S. 448; VuM 1980 Nr. 2 S. 9) wird den Betrieben unter anderem die Verpflichtung zugeschrieben, kontinuierlich lehrplangerechte Produktions-

dem sich nach pädagogischen und psychologischen Erkenntnissen ein vollständiger didaktischer Gang, ein möglichst vollständiger Aneignungsprozess vollzieht. Voraussetzung ist, dass Produktions- bzw. Arbeitsaufgaben an den Ausbildungsplätzen bestimmt sind, deren Lösung für die Heranbildung der erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Beherrschen der verlangten Arbeitstätigkeiten durch die Lehrlinge geeignet sind (Autorenkollektiv 1988, S. 29)“.

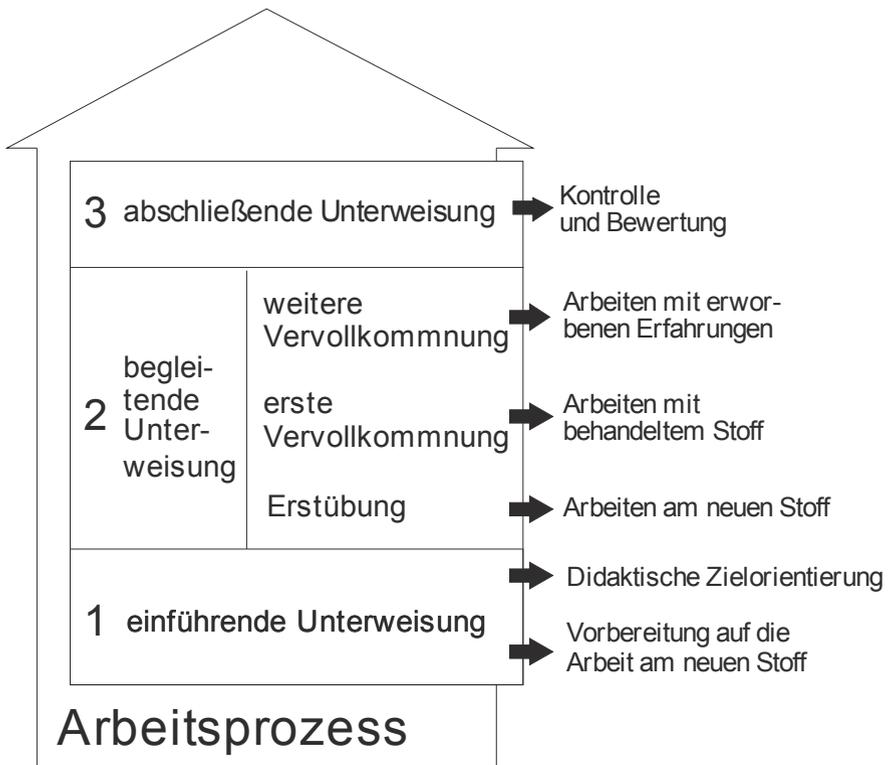


Abbildung 7: Der vollständige „didaktische Gang“ der Lern- und Arbeitsaufgaben (Höpfner 1995, S. 95)

und Arbeitsaufgaben für die Lehrlinge entsprechend ihrem wachsenden Leistungsvermögen bereitzustellen.

Der vollständige didaktische Gang (vgl. Abbildung 7) beschreibt die Artikulation einer dreifach gegliederten Einheit. Die erste Phase beinhaltet eine einführende Unterweisung, in der die grundlegenden theoretischen Kenntnisse für die praktische Bearbeitung vermittelt werden. Darauf folgt die zweite Phase, die in drei Abschnitte untergliedert ist, nämlich der „Erstübung“, „erste Vervollkommnung“ und „weitere Vervollkommnung“. Die einzelnen Schritte der zweiten Phase werden von begleitenden Unterweisungen durch die Ausbilder unterstützt. Die Funktion der Erstübung ist demnach der Erwerb von Fertigkeiten im Umgang mit dem neuen Stoff, während der Abschnitt mit der Bezeichnung „erste Vervollkommnung“ mit dem Einsatz einer Lern- und Arbeitsaufgabe realisiert wird. Der Abschnitt „weitere Vervollkommnung“ intendiert den Transfer der zu lernenden Tätigkeiten in komplexere Tätigkeiten oder veränderte Bedingungen. Das Modell des didaktischen Gangs gewährleistete eine grundlegende didaktische Durchdringung der betrieblichen Ausbildung.

Dem für die Umsetzung des Modells verantwortlichen Lehrpersonal am Lernort Arbeitsplatz wurden Lehraufträge und Lernaufträge an die Hand gegeben, die zusammen mit einer entsprechenden pädagogischen Anleitung, Kontrolle und Analyse der Bildungs- und Erziehungsarbeit eine lehrplangerechte Ausbildung gewährleisten sollten.

Die betriebliche Ausbildung vollzog sich im Rahmen der beruflichen Grundlagenbildung, der Spezialisierung im Ausbildungsberuf oder der Einarbeitung am künftigen Arbeitsplatz in Arbeitskollektiven. Dabei galt die Ausbildung in Arbeitskollektiven³⁰ als eine sehr produktionsnahe Organisationsform des berufspraktischen Unterrichts. Folgende Ordnung dieser Organisationsformen bildet den Grad der schrittweisen Annäherung der Ausbildung an reale Arbeitsbedingungen ab (ZiB 1984, S. 256):

- Ausbildung unter Laborbedingungen
- Ausbildung unter Trainingsbedingungen
- Ausbildung in Lehrlingsobjekten
- Ausbildung in Arbeitskollektiven.

30 Als „Arbeitskollektive“ wurde die Belegschaft eines Betriebs bezeichnet. Kollektive waren in der DDR relativ stabile Gruppen, die in Betrieb, Schule, Verwaltung usw. einen Arbeitszusammenhang bildeten (vgl. FDGB 2005).

Personelle Unterstützung

Zur Unterstützung der Ausbildung in Arbeitskollektiven und der didaktischen Aufbereitung der Lern- und Arbeitsaufgaben nach Ziel, Inhalt, methodischer Gestaltung, Einsatz von Unterrichtsmitteln usw. im Sinn einer individuellen Unterrichtsvorbereitung wurden von den Lehrmeistern³¹ zusammen mit den Lehrfacharbeitern³² bzw. Lehrbeauftragten³³ „*Lehr- und Lernaufträge*“ ausgearbeitet. Lehraufträge³⁴ waren für die Lehrfacharbeiter bzw. Lehrbeauftragten als Orientierung für ihre Bildungs- und Erziehungsarbeit gedacht. Lernaufträge³⁵ gaben den Lehrlingen eine Orientierung für ihre Lerntätigkeit (Autorenkollektiv 1988, S. 18ff.). Beide Aufträge waren inhaltlich aufeinander abgestimmt. Lernaufträge enthielten formale Angaben³⁶, Angaben über die Zielstellung, das anzueignende Wissen und Können, spezielle Aufgaben bzw. Problemstellungen sowie Hinweise zum Verhalten am Arbeitsplatz und zu gesetzlichen Bestimmungen.

Im Zuge der betrieblichen Ausbildung war es die Aufgabe der Lehrfacharbeiter und der Lehrbeauftragten, die Lern- und Arbeitsaufgaben sowie die schriftliche Unterrichtsvorbereitung³⁷ auszuarbeiten. Durch die pädagogische Arbeit mit den

-
- 31 Lehrmeister waren auf der betrieblichen Seite verantwortlich für die Berufsausbildung.
 - 32 Lehrfacharbeiter verfügten über eine Facharbeiterqualifikation, übten entsprechend dieser Qualifikation eine berufliche Tätigkeit als Arbeiter oder Angestellter aus und wirkten als nebenamtliche Lehrkräfte in dieser Tätigkeit gleichzeitig an der Bildung und Erziehung von Lehrlingen mit. Sie betreuten entweder einzelne Lehrlinge oder Gruppen von zwei bis drei Lehrlingen (ZiB 1984, 384).
 - 33 Lehrbeauftragte wirkten zwar wie Lehrfacharbeiter im Rahmen der eigenen beruflichen Tätigkeit an der Bildung und Erziehung von Lehrlingen mit, verfügten jedoch über eine höhere Qualifikation.
 - 34 „In den Lehraufträgen sind die Bildungs- und Erziehungsaufgaben des staatlichen Lehrplanes in Übereinstimmung mit den konkreten Bedingungen des Arbeitsplatzes und des Arbeitskollektivs vorzugeben. Kontrollfähig und abrechenbar sind die Arbeitsaufgaben auszuweisen, mit denen die Lehrplananforderungen zu erfüllen sind.“ (vgl. Anordnung über die Lehrproduktion und Ausbildungsplätze für die Berufsausbildung der Lehrlinge vom 10. Dezember 1981. GBl. der DDR I, Nr. 6/1982, S. 137ff.)
 - 35 „Der Lernauftrag soll
 - ausbildungsplatzbezogen ausgearbeitet werden!
 - den Lehrlingen eine aktivierende Zielorientierung geben!
 - einen Überblick über die Lern- und Arbeitsaufgaben mit dem zu erwerbenden Wissen und Können sowie dem erforderlichen Verhalten geben!“ (Siemon et al. 1985, S. 44f.)
 - 36 Die formalen Angaben enthielten den Namen des Lehrlings, die Bezeichnung des Arbeitsplatzes und des Arbeitskollektivs, den Namen des Lehrfacharbeiters bzw. Lehrbeauftragten und den Ausbildungszeitraum (vgl. Höpfner 1995, S. 36).
 - 37 Die schriftliche Unterrichtsvorbereitung diente der planerischen Vorbereitung der einzelnen Lern- und Arbeitsaufgaben hinsichtlich der Ziele, der Zeitplanung, der Inhalte, des methodisch-didaktischen Verlaufs und der einzusetzenden Mittel (vgl. Höpfner 1991, S. 14f.).

unterschiedlichen Lern- und Arbeitsaufgaben waren die Lehrfacharbeiter und die Lehrbeauftragten gefordert, die Entwicklung einzelner Fähigkeiten und Fertigkeiten vor dem Hintergrund realer betrieblicher Arbeitstätigkeiten anzustreben und auf diese Weise für die Ausbildung komplexer Qualifikationen³⁸ zu sorgen. Zusätzlich wurde durch die Arbeit mit Lern- und Arbeitsaufgaben die Ausführung von komplexen Tätigkeiten mit der Aneignung von Kenntnissen verknüpft. Um diese Ziele erreichen zu können, waren die Lehrfacharbeiter und die Lehrbeauftragten gefordert,

- die Handlungen der Lernenden antizipieren zu müssen, wofür die Analyse der Lern- und Arbeitstätigkeiten eine Voraussetzung ist,
- den vollständigen didaktischen Gang, die Übungsformen und -mittel bis zur abschließenden Bewertung schriftlich zu planen und
- die Folge von Tätigkeiten der Lernenden, ihre Beziehungen untereinander und ihre Beziehungen zu anderen Lern Tätigkeiten an anderen Lernorten zu reflektieren (Höpfner 1991, S. 14f.).

Zusammenfassung

Das Modell des didaktischen Gangs, die organisatorische und personelle Umsetzung sowie die Durchsetzung mithilfe einer außenverbindlichen Verordnung waren Grundlagen einer umfassenden und tiefgreifenden didaktischen Durchdringung der betrieblichen Ausbildung und einer zielgerichteten Verbindung des formellen und informellen Lernens am betrieblichen Arbeitsplatz und im Prozess der Arbeit. Diese Konzeption des berufspraktischen Unterrichts in der DDR ermöglichte organisatorisch eine dynamische Aufeinanderfolge von einer Lern- und Arbeitsaufgabe zur nächsten Lern- und Arbeitsaufgabe, von Lehrplaneinheit zu Lernplaneinheit, von Lehrgang zu Lehrgang über die gesamte Ausbildungszeit im Zusammenspiel mit dem theoretischen Unterricht (vgl. Geuther/Simon/Weigert 1987, S. 17).

Auch wenn das in der ehemaligen DDR entwickelte Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben als historisch abgeschlossen zu betrachten ist, so lässt sich feststellen, dass es in vielerlei Hinsicht eine Vorbildfunktion für neuere Konzepte hat. Einige Autoren wie Höpfner (1995) und Eckhardt (1999) verweisen explizit auf diesen Zusammenhang. Wie hoch sich der Grad der konzeptionellen Anlehnung,

38 Für die Bewältigung einer Aufgabe wurde es für die Lehrlinge in vielen Fällen notwendig, zu analysieren, zu planen und zu kontrollieren (vgl. Höpfner 1991, S. 14f.).

die zu neueren Konzeptionen führten, tatsächlich bemisst, ist hier nicht zu ermitteln. Nichtsdestotrotz zeigen sich einige auffällige konzeptionelle Parallelen, wie

- die Verbindung von Theorie und Praxis,
- der didaktische Gang,
- die Integration des beruflichen Lernens in den betrieblichen Arbeitsprozess,
- die Einbeziehung realer betrieblicher Arbeitsaufträge,
- das Konzept der personellen Unterstützung.

Festzuhalten ist, dass die Berufspädagogik der DDR neben der Entwicklung beruflich-fachlicher Qualifikationen außerdem den selbstständig handelnden Facharbeiter sowie die Förderung der Mobilität und Disponibilität anstrebte. Diese auf die Persönlichkeitsbildung gerichteten Zielsetzungen sind einerseits teilweise auch in dem Konzept der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz enthalten, gehen aber andererseits sogar noch über diese Anforderung hinaus.

3.1.4 Definitiorische Unterscheidung der untersuchten Konzeptionen

Die beiden untersuchten aufgabenbezogenen Konzeptionen, die Lern- und Arbeitsaufgaben und die Arbeits- und Lernaufgaben, verbinden über die Integration beruflicher Aufgabenstellungen zwar das formelle Lernen und das erfahrungsbezogene Lernen, aber mit einer unterschiedlichen Akzentuierung. Weitere Gemeinsamkeiten sind neben anderen Aspekten in der berufspädagogischen Zielsetzung der zu fördernden beruflichen Handlungskompetenz, der Reflexion, der Selbstständigkeit sowie in einer prozessualen Lernbegleitung zu sehen. Auf die Gemeinsamkeiten soll in Abschnitt 3.3.1 noch ausführlicher eingegangen werden. Wesentliche Unterschiede ergeben sich aus der Lernorganisation und hier insbesondere aus der jeweiligen Nähe zu den realen betrieblichen Arbeitsprozessen und zur Arbeitsorganisation einerseits und dem Lernort andererseits. Auf der Basis dieser Merkmale lässt sich folgende definitiorische Unterscheidung ableiten:

- *Arbeits- und Lernaufgaben* werden im Prozess der Arbeit, d.h. am betrieblichen Arbeitsplatz eingesetzt. Strukturell liegen ihnen reale betriebliche Arbeitsaufgaben zugrunde. Die Gegebenheiten der betrieblichen Arbeitsorganisation werden berücksichtigt. Arbeits- und Lernaufgaben fördern das Erfahrungslernen und die Selbstständigkeit des Lernenden; sie regen den Lernenden zur Reflexion seines

Arbeitshandelns an und bewirken eine kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsgestaltung und -organisation.

- *Lern- und Arbeitsaufgaben* ermöglichen eine realitätsnahe Simulation beruflicher Arbeitsaufgaben an einem institutionellen Lernort, wie z.B. der Berufsschule, dem überbetrieblichen Ausbildungszentrum oder einem privaten Bildungsanbieter. Sie fördern an den Lernorten die Verbesserung der Lernorganisation und der Kooperation der Lernorte. Sie basieren strukturell auf ideal- und berufstypischen Arbeitsaufgaben und -prozessen. Lern- und Arbeitsaufgaben verstärken neben dem formalen Lernen auch das erfahrungsbezogene Lernen über die Reflexion und Selbstständigkeit der Lernenden.

Die bisherige Untersuchung der einschlägigen Literatur - ausgenommen eine umfassende Untersuchung von Modellversuchsunterlagen - führte zu dem Ergebnis, dass zu der Lernform Lern- und Arbeitsaufgabe Entwicklungen und Praxisbeispiele in einem deutlicheren Umfang vorhanden sind als zu Arbeits- und Lernaufgaben. Es zeigt sich aber auch, dass einige Konzeptionen, die die Bezeichnung Lern- und Arbeitsaufgabe tragen, per definitionem eher den Arbeits- und Lernaufgaben zugerechnet werden müssen. Dieser Umstand muss bei der Auswahl geeigneter Praxisbeispiele für die anschließend vorzunehmende Untersuchung in Abschnitt 3.2 berücksichtigt werden.

3.2 Analyse aufgabenbezogener Lernformen in Modellversuchen

In diesem Abschnitt werden vier aufgabenbezogene Lernformkonzeptionen untersucht, die in Modellversuchen entwickelt und praktisch erprobt wurden. Die Auswahl wurde breit angelegt, d.h., es wurde Wert darauf gelegt, möglichst viele Bereiche der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie verschiedene Wirtschaftsbranchen zu erfassen. Maßgeblich für die Auswahl der zu untersuchenden Lernformen war die Berücksichtigung folgender Fragestellungen, die sich aus der Definition der Arbeits- und Lernaufgaben in Abschnitt 3.1.4 herleiten lassen:

- Liegt der Konzeption die Bearbeitung eines realen Arbeitsauftrags bzw. eines Kundenauftrags zugrunde?
- Findet ein Lernen am betrieblichen Arbeitsplatz und/oder im realen Arbeitsprozess statt?
- Wird das informelle Lernen, das sich im Prozess der Arbeit vollzieht, konzeptionell berücksichtigt?

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bilden die Grundlage für die Entwicklung und den Einsatz der ITAQU-Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption. Diese Ergebnisse werden in Kapitel 5 um die Erfahrungen mit der ITAQU-Konzeption erweitert. Deshalb wird in diesem Abschnitt analysiert, in welcher Form reale betriebliche Arbeitsaufträge in aufgabenbezogene Lernformen transformiert und eingesetzt werden, um in der Konsequenz ein erfahrungsbezogenes Lernen arbeitsgebunden zu fördern. Die Untersuchung ist in drei Bereiche unterteilt:

- die Ausgangssituation und die Zielsetzungen des Modellversuchs
- die Integration der Lernform in das Qualifizierungskonzept
- die Entwicklung und der Einsatz der Lernform.

Im Rahmen dieser Untersuchungsbereiche ist neben der konzeptionellen Anlage der Praxisbeispiele außerdem von Interesse, welche Probleme in der Praxis während der Entwicklung, der Implementierung und dem Einsatz entstanden sind und wie diese Probleme anschließend gelöst wurden. Des Weiteren soll erfasst werden, welche Hinweise auf eine implizite Verbesserung der Lernförderlichkeit des Arbeitsplatzes durch die vorliegenden Konzeptionen in den Modellversuchsbeschreibungen enthalten sind.

3.2.1 Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben

Ausgangssituation und Zielsetzungen des Modellversuchs

Der Wirtschaftsmodellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ von 1991-1995 war Teil der Modellversuchsreihe „Dezentrales Lernen“. Durchgeführt wurde der Modellversuch von der Winkler-Ausbildungs-GmbH in Villingen-Schwenningen, bei der auch die Projektleitung lag. Die wissenschaftliche Begleitung lag beim Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart.

Zu Projektbeginn waren acht Betriebe der Metall und Holz verarbeitenden Industrie aus der Region Villingen-Schwenningen beteiligt. Für folgende Ausbildungsberufe wurden Arbeits- und Lernaufgabensysteme entwickelt: Gießereimechaniker, Zerspanungsmechaniker, Werkzeugmechaniker, Verfahrensmechaniker, Industriemechaniker und Tischler. Die Auszubildenden waren direkt in die industrielle Fertigung von Klein- und Großserien einbezogen. Für andere kaufmännische oder handwerkliche Ausbildungsberufe, die ebenfalls in den teilnehmenden Betrieben ausgebildet wurden, wurden keine Arbeits- und Lernaufgaben entwickelt. Sie waren nicht Gegenstand des Modellversuchs (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 9). Die Anzahl der Auszubildenden aller Betriebe der

gewerblichen Berufe lag 1992 bei 109 und 1995 bei 32. Gründe für diesen dramatischen Rückgang der Auszubildendenzahlen im Verlauf des Modellversuchs werden nicht angegeben, können aber in einem Rückgang der Ausbildungsbereitschaft aus wirtschaftlichen Gründen gesehen werden. Anfang der 1990-Jahre kam es direkt nach dem wiedervereinigungsbedingten konjunkturellen Aufschwung zu einem Konjunkturreinbruch. Die Tatsache, dass zwei der drei teilnehmenden Betriebe während des Modellversuchs in Konkurs gingen, kann hierfür als Beleg gelten. Drei Betriebe hatten in 1992 noch Vollzeit-Ausbilder. In 1995 verfügte kein Betrieb über Vollzeitausbilder. Ausbildungsaufgaben wurden nur noch als betriebliche Nebentätigkeit wahrgenommen. Es ist anzunehmen, dass die am Modellversuch teilnehmenden Betriebe ein Interesse daran hatten, Kosten einzusparen.

Vor dem Hintergrund veränderter Produktionsweisen und daraus resultierender neuer Qualifikationsanforderungen wurde eine dezentrale betriebliche Ausbildungskonzeption für Klein- und Mittelbetriebe entwickelt und erprobt. Angestrebt wurde „eine systematische Verknüpfung der Arbeits- und Lerntätigkeit, die Entwicklung neuer Lern- und Organisationsformen im Arbeitsprozeß sowie die Kooperation der Lernorte“ (Pütz 1998, S. 5). Basierend auf einer Analyse der Ausbildungssituation in den acht beteiligten Unternehmen wurden allgemeine Aussagen zu einer „Didaktik des dezentralen Lernens“ getroffen und Bedingungen herausgearbeitet, die die Grundlage für eine situations- und erfahrungsorientiert organisierte betriebliche Ausbildung darstellen. Als ein zentrales Entwicklungsziel ergab sich somit, die Berufsausbildung stärker mit der betrieblichen Arbeit zu verbinden und den betrieblichen Arbeitsplatz als Lernort zu erschließen. Die Ausbildung sollte näher an den betrieblichen Arbeitsabläufen erfolgen und kostengünstiger werden (vgl. Wilke-Schnauer 1998, S. 9).

Mit Blick auf eine übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung wurde folgender Grundsatz formuliert: „Arbeits- und Lernaufgaben sollen auf die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz, als Einheit von Fach-, Sozial- und Humankompetenz zielen und fachübergreifende Schlüsselqualifikationen entfalten, die die ‚Personalseite‘ und ‚Sozialseite‘ ansprechen sowie arbeitsaufgabenübergreifend sind“ (Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 35). Hervorzuheben sind die folgenden zu fördernden Teilkompetenzen: Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und Selbstständigkeit.

Integration der Lernform in das Qualifizierungskonzept

Das in diesem Modellversuch realisierte pädagogische Konzept berücksichtigt mit Blick auf die Lernorganisation im Wesentlichen drei Rahmenbedingungen:

- die Ausbildungsbedingungen in den beteiligten Klein- und Mittelbetrieben
- den zugrunde gelegten handlungsorientierten pädagogischen Ansatz
- die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz.

Daraus ergaben sich zwei wesentliche Anforderungen: Zum einen sollte die Ausbildung so weit wie möglich direkt im Arbeitssystem anhand von realen, berufstypischen Arbeitsaufträgen stattfinden, ohne die Produktionsabläufe zu stören; zum anderen sollten die Teilzeitausbilder so wenig wie möglich beansprucht werden. Aus diesen Rahmenbedingungen ergaben sich für die Entwicklung des Qualifizierungskonzepts folgende Unterziele:

- Die in diesem Modellversuch organisierten Lernsequenzen sollten von den Auszubildenden weitgehend selbst organisiert werden können.
- Die Belastungen, die durch die Ausbildung auftreten würden, sollten auf mehrere und verschiedene Mitarbeiter verteilt werden.
- Aufkommende fachliche Fragen der Auszubildenden sollten möglichst unmittelbar mit einem betrieblichen Fachmann geklärt werden.
- Die Auszubildenden sollten so weit wie möglich alle Tätigkeiten des Arbeitsauftrags aktiv im Arbeitsprozess durchführen.
- Wenn es nicht möglich war, den Auszubildenden bestimmte Tätigkeiten zu überlassen, dann sollten sie trotzdem die Schritte des berufstypischen Arbeitsauftrags zumindest begleiten, um den Gesamtzusammenhang zwischen allen Tätigkeiten erkennen und bewerten zu können (vgl. Wilke-Schnauffer et al. 1998, S. 33).

Die Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben wurde von den betrieblichen Ausbildern durchgeführt. Für die Unterstützung dieses Prozesses wurde eine entsprechende Arbeits- und Lernaufgabe zur Erstellung von Arbeits- und Lernaufgaben gestaltet, die sich an die ausbildenden Fachkräfte richtete. Für den Entwicklungsprozess wurden folgende Punkte als handlungsleitend definiert: die Anforderungen der aktuellen Berufsbilder mit fachlichen Inhalten, wie Kenntnisse, Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Übertragbarkeit, mit organisatorischen Inhalten, wie Betriebsorganisation, Auftragsabwicklung, Fertigungsunterlagen, mit Inhalten aus dem sozialen Bereich, wie Kommunikation, Kooperation, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit, und aus dem humanen Bereich, wie Fähigkeit zum selbstständigen Lernen, der Anwendung unterschiedlicher Lerntechniken und

der Übernahme von Verantwortung. Zu berücksichtigen waren außerdem die Voraussetzungen im Produktionsablauf, die technisch-maschinellen, personellen sowie methodisch-didaktischen Erfordernisse (vgl. Wilke-Schnauffer et al. 1998, S. 191f.).

Vor dem Hintergrund der veränderten Anforderungen an die betriebliche Ausbildung wandelt sich auch die Rolle des Ausbilders. Er wird „zum Gestalter neuer Lernprozesse, übernimmt die Rolle des Beraters und Moderators, wendet sich über die Vermittlung von Fachkompetenz hinaus dem Verständnis interdisziplinärer Zusammenhänge zu, führt die Auszubildenden über selbständigkeitsförderndes Denken zur Selbständigkeit“ (Wilke-Schnauffer et al. 1998, S. 189).

Die Lernorganisation und die ihr zugrunde liegende methodisch-didaktische Ausrichtung der Arbeits- und Lernaufgaben soll eine selbstständige Bearbeitung durch die Auszubildenden ermöglichen. Entstehen im Arbeitsprozess Probleme, so haben die Auszubildenden jederzeit die Möglichkeit, fachliche Fragen mit dem jeweiligen Spezialisten im Betrieb zu besprechen. Nach Möglichkeit sollen während der Bearbeitung die Entscheidungen eigenverantwortlich getroffen werden. Nach Beendigung der Tätigkeit sollen produktbezogene Qualitätskontrollen selbstständig durchgeführt werden. Eine abschließende Reflexion und eine prozessbezogene Rückmeldung an die Ausbilder bilden konstante Eckpunkte der Arbeits- und Lernaufgaben.

Für eine gezielte Gestaltung der Kompetenzentwicklung ist in der Konzeption angelegt, dass die jeweils zu bearbeitende Arbeits- und Lernaufgabe an den Ausbildungsstand des Auszubildenden angepasst wird, indem bestimmte Anteile nach Art und Umfang der betrieblichen Arbeitsaufgabe variieren. Durch diese Vorgehensweise wird eine individuelle, flexible und dem Lernfortschritt angepasste Bearbeitung durch den Auszubildenden ermöglicht. Diesem Ansatz liegt die Einsicht zugrunde, dass nicht jeder beruflich relevante, betriebliche Arbeitsprozess per se für eine selbstständige Bearbeitung durch den Auszubildenden geeignet ist, wenn die Kompetenzentwicklung des Auszubildenden noch keinen entsprechenden Stand erreicht hat. Der betriebliche Arbeitsprozess muss deshalb entsprechend angepasst, d.h. „didaktisch“ reduziert werden, damit er vom Auszubildenden im Produktionsprozess erfolgreich bearbeitet werden kann:

„Die Arbeits- und Lernaufgabe wird, wenn irgend möglich, dort durchgeführt, wo die Arbeit in der Produktion tatsächlich anfällt. Dies bedeutet einerseits, daß der Auszubildende voll in den betrieblichen Arbeitsablauf einzubinden, andererseits sein Produkt Teil des Betriebsergebnisses ist. Die Arbeits- und Lernaufgabe verlangt also vom Auszubildenden Selbständigkeit, Entscheidungsfähigkeit und Verant-

wortungsbewusstsein. Sie ermöglicht dem Auszubildenden verschiedenartige Einblicke in die betriebliche Realität und versetzt ihn in die Lage, seine Arbeitsschritte richtig zuzuordnen. So eignet er sich ein arbeitsbezogenes und übertragbares Wissen an“ (Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 194).

Dieses Zitat verdeutlicht den Zusammenhang: Das fachliche und überfachliche Lernen vollzieht sich weitgehend im betrieblichen Arbeitsprozess und am betrieblichen Arbeitsplatz. Ausgehend von der beruflichen Arbeitstätigkeit als Lerngegenstand nimmt die vollständige, berufstypische Arbeitsaufgabe eine zentrale Position ein. Nicht einzelne Elemente der Arbeitsaufgaben werden zum Lerngegenstand, sondern ganzheitliche Aufgaben, die ein Facharbeiter über mehrere Stunden oder Tage zu erledigen hat:

„Die betriebliche Ausprägung von berufstypischen Arbeitsaufgaben ist der einzig mögliche konkrete Lerngegenstand. Er ist in seiner Komplexität und Ganzheitlichkeit nicht an anderen Orten als dem Arbeitsplatz selbst vermittelbar“ (Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 15).

Zu beachten ist hierbei, dass die Vollständigkeit der Arbeitsprozesse hervorgehoben wird. Unter dieser Vollständigkeit ist nicht zu verstehen, dass den Arbeitsprozessen das Modell der vollständigen Handlung zugrunde liegt. Die Vollständigkeit des betrieblichen Arbeitsprozesses kann über die sechs Phasen der vollständigen Handlung hinausgehen, aber auch weniger Phasen enthalten. Zurückzuführen ist dieser Unterschied auf die Art des betrieblichen Arbeitsprozesses.

Die Gesamtheit der entwickelten Arbeits- und Lernaufgaben bildet ein System, wobei eine nach der Bearbeitungsschwierigkeit gestufte Reihenfolge von Aufgaben mit bestimmten Merkmalen zu erkennen ist:

- Jede einzelne Arbeits- und Lernaufgabe basiert auf der Struktur des vollständigen Arbeitsauftrags.
- Es werden für das Arbeitsgebiet typische Arbeitsaufträge bearbeitet.
- Frühzeitig eingesetzte Arbeits- und Lernaufgaben stellen charakteristische Anforderungen, die in fast allen betrieblichen Arbeitsaufträgen vorkommen.
- Zu einem späteren Zeitpunkt gestellte Arbeits- und Lernaufgaben enthalten weitgehend in früheren Arbeits- und Lernaufgaben enthaltene sowie auch neue Anforderungen.

- Aus der Reihenfolge der zu bearbeitenden einzelnen Arbeits- und Lernaufgaben ergibt sich eine angemessene Steigerung des Schwierigkeitsgrades.
- Für jedes Arbeits- und Lernaufgabenniveau sollen mehrere Aufträge aus dem Arbeitsalltag gefunden werden.
- Theoretisches Faktenwissen wird dann erarbeitet, wenn es im praktischen Teil der Aufgabe benötigt wird (Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 26).

In der praktischen Umsetzung haben die Arbeits- und Lernaufgaben die gleiche Teilaufgabenstruktur, sodass jede folgende Arbeits- und Lernaufgabe genetisch aus der vorherigen hervorgeht (Volpert 1985), die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad aber zunehmen. Die nachfolgende Abbildung 8 stellt diesen Zusammenhang grafisch dar.

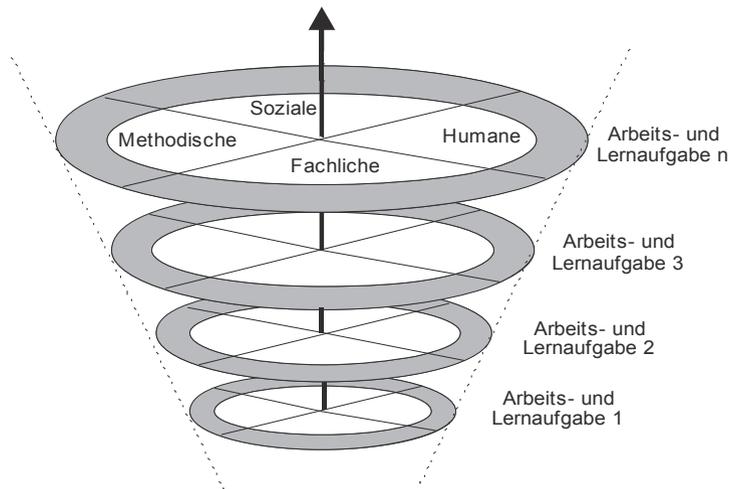


Abbildung 8: System von Arbeits- und Lernaufgaben (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998, S. 25)

Die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben geht auf den Modellversuch CLAUS (vgl. Krogoll/Pohl/Wanner 1988) zurück und erfährt auf dieser Grundlage eine Erweiterung. Die Lernaufgaben des Modellversuchs CLAUS waren auf den CNC-Automaten als das Werkzeug, die Arbeitsprozesse und entsprechende Werkstücke gerichtet. Der fachliche Kompetenzaufbau war im Modellversuch

CLAUS auf die CNC-Fräse als Werkzeug gerichtet, mit komplexer werdenden Werkstücken.

Entwicklung und Einsatz der Lernform

Die Entwicklung im vorliegenden Modellversuch war ganz ähnlich konzipiert, wie am nachfolgenden Beispiel einer Arbeits- und Lernaufgabe zum Thema „Automatendrehteile“ verdeutlicht werden soll: Die Arbeits- und Lernaufgabe wurde in der Ausbildung von Zerspanungsmechanikern/-innen der Fachrichtung der Automatendrehtechnik eingesetzt.

Die Auszubildenden sichten zunächst die Arbeits- und Lernaufgabe. Anschließend nehmen sie dann einen Auftrag zur Serienherstellung von Automatendrehteilen entgegen und richten einen kurvenscheibengesteuerten Drehautomaten ein. Die Auszubildenden stellen auftragsgemäß Probeteile her, bis die geforderte Produktqualität erreicht ist. Danach lassen sie sich die Maschine in betriebsüblicher Weise für die Produktion freigeben, um dann Werkstücke in großer Serie herzustellen. Sie überwachen eigenverantwortlich die Produktion der Werkstücke, beenden den Auftrag entsprechend den formalen Vorgaben und reichen die gefertigten Werkstücke zu Weiterbearbeitung weiter. Die Auszubildenden lernen mithilfe der Arbeits- und Lernaufgabe weitgehend in Einzelarbeit. Sie holen sich Unterstützung sobald dies notwendig ist und nehmen Kontakt zu den Kollegen und Kolleginnen auf, die auftragsbedingt anzusprechen sind (Wilke-Schnauffer et al. 1998, S. 22).

Auch die Arbeits- und Lernaufgabensysteme des vorliegenden Modellversuchs sind auf die Werkzeugmaschinen, die standardisierten Arbeitsprozesse und die hier in hoher Stückzahl anzufertigenden Werkstücke gerichtet, deren Komplexität im Verlauf der Ausbildung zunimmt. Auch wenn sich die Maße der anzufertigenden Werkstücke ändern, bleiben die Teilarbeitsprozesse und der Produktionsablauf letztlich identisch. Die Arbeits- und Lernaufgaben müssen für den jeweils neuen Arbeitsauftrag und den daraus resultierenden Werkstücken zwar entsprechend angepasst werden, dafür aber keinen hohen zeitlichen Aufwand verursachen. Dazu wird konstatiert: „Die Lernunterlagen sind so formuliert, dass sie mit verschiedenen Betriebsaufträgen verwendbar sind“ (Wilke-Schnauffer et al. 1998, S. 25).

Handlungsleitende Hilfen unterstützen das selbstständige Arbeiten und Lernen der Auszubildenden. Zu nennen sind beispielsweise Suchpfade, Leittexte und/oder Leitfragen, die vom zuständigen Ausbilder oder der ausbildenden Fachkraft erstellt und in die Arbeits- und Lernaufgabe eingefügt werden. Diese Hilfestellungen zum Umgang mit den Aufgaben nehmen im Verlauf der Ausbil-

dung ab, da „es doch das Ziel der Ausbildung ist, dass sich der Facharbeiter anhand üblicher Unterlagen die notwendigen Fragen selbst stellt und beantwortet“ (Wilke-Schnaufer et al. 1998, S. 197).

Jede Arbeits- und Lernaufgabe besteht aus einem Textheft, das auf der Basis der Struktur einer vollständigen berufstypischen Arbeitsaufgabe erstellt wurde. Anhand von Teilaufgaben und Unterpunkten werden Fragen und Aufgaben gestellt, aber auch Informationen vermittelt. Die Texthefte sind betriebsunspezifisch und „bilden ein Gerüst, das mit betrieblichen Auftragsunterlagen zur kompletten Arbeits- und Lernaufgabe (ALA) vervollständigt wird“ (Wilke-Schnaufer et al. 1998, S. 19). Sie umfassen im Durchschnitt 25 Seiten und leiten mithilfe einer Mischung aus Information und Fragestellung „gleichzeitig eine betriebliche Arbeitstätigkeit und eine Lerntätigkeit an“ (Wilke-Schnaufer et al. 1998, S. 20).

Der Einsatz einer Arbeits- und Lernaufgabe beginnt mit einem vorbereitenden Gespräch zwischen dem Auszubildenden und dem zuständigen Mitarbeiter. Empfohlen wird die Form eines gelenkten Interviews, das der Auszubildende im Vorfeld strukturiert. Möglich ist auch die Teilnahme des Auszubildenden an einer für die Arbeits- und Lernaufgabe grundlegenden Arbeitsgruppenbesprechung, in deren Rahmen Ziele, Inhalte und Ablauf von den verantwortlichen Ausbildern etc. gelenkt werden. In jeder Bearbeitungsphase wird von den Auszubildenden die Verbalisierung des bearbeiteten Prozesses in Form von schriftlichen Dokumentationen gefordert, ebenso wie die Organisation in Teams und Arbeitsgruppen. Nicht zuletzt wird dadurch eine intensive Kommunikation zwischen dem Auszubildenden und dem Ausbilder erreicht.

Grundsätzlich bleiben die realen betrieblichen Arbeitsaufgaben in den Arbeits- und Lernaufgaben erhalten. Dieses Prinzip gilt ebenso für die Arbeitsorganisation. Der Unterschied besteht darin, dass den Auszubildenden während der Arbeitszeit Lernzeiten zur Verfügung gestellt werden, um die Texthefte und betriebsüblichen Arbeitsunterlagen zu lesen, nachzufragen und auszuprobieren. Daraus ergibt sich, dass die zeitlichen Vorgaben zur Bewältigung der Arbeits- und Lernaufgaben gegenüber den betriebsüblichen Produktionszeiten gestreckt sind (vgl. Wilke-Schnaufer et al. 1998, S. 20).

Zusammenfassung

Im Rahmen des Modellversuchs wurden unter Berücksichtigung der neu geordneten Metall- und Elektroberufe Arbeits- und Lernaufgabensysteme für den Einsatz in der betrieblichen Erstausbildung in KMU konzipiert. Zusätzlich wurde für die betriebliche Weiterbildung der Ausbilder eine Arbeits- und Lernaufgabe

zur Erstellung von Arbeits- und Lernaufgaben entwickelt und erprobt. Beide Formen wurden im jeweiligen betrieblichen Arbeitsprozess erfolgreich eingesetzt und sind daher für diese Untersuchung relevant.

Die im vorliegenden Modellversuch untersuchten Arbeits- und Lernaufgaben entsprechen der Definition in Abschnitt 3.1. Sie basieren auf realen betrieblichen Arbeitsaufgaben, die in definierten Fertigungsprozessen abgearbeitet werden. Sie unterstützen das erfahrungsbezogene, informelle Lernen im Prozess der Arbeit und stellen Verbindungen zu Formen des formellen Lernens her. Die Auszubildenden bewältigen die Arbeits- und Lernaufgaben weitgehend selbstständig und direkt an ihrem betrieblichen Arbeitsplatz.

Die Arbeits- und Lernaufgaben als ein Ergebnis des Modellversuchs werden von weiteren Produkten flankiert. Dabei handelt es sich u.a. um eine Arbeits- und Lernaufgabe sowie einen Leitfaden zur Erstellung einer Arbeits- und Lernaufgabe für die Ausbilder und eine Videodokumentation.

Die Arbeits- und Lernaufgaben bilden ein System, das in Schwierigkeitsgrad, Komplexität und Problemhaltigkeit sukzessive dem individuellen Kompetenzentwicklungsstand entsprechend zunimmt. Die Auszubildenden können ihre Arbeits- und auch ihre Lerngeschwindigkeit flexibel und individuell bestimmen. Das Lernen vollzieht sich durch Rückkoppelungsprozesse hinsichtlich der Qualität der Arbeitsprodukte und des Arbeitsprozesses sowie durch eine Reflexion der informell erworbenen Erfahrungen. Im Sinn der Nachhaltigkeit des betrieblichen Einsatzes sind die Ausbilder mit der Anfertigung der Arbeits- und Lernaufgaben betraut. Während des Einsatzes nehmen sie eine prozessbegleitende und moderierende Rolle ein.

Für die erfolgreiche Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgaben werden den Auszubildenden Lernzeiten zur Verfügung gestellt, die zu einer zeitlichen Verlängerung des eigentlichen Arbeitsprozesses führen. Demzufolge arbeiten und lernen die Auszubildenden unter realen betrieblichen Bedingungen hinsichtlich des Arbeitsauftrags, des vorgegebenen Arbeitsprozesses, der Materialien, der Werkzeugmaschinen und der Qualitätsansprüche.

Für die Betriebe ergibt sich aus dem Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben eine Ersparnis durch die zeitliche Entlastung der betrieblichen Ausbilder nach der Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgabe. Die Anpassung der Arbeits- und Lernaufgabe an neue betriebliche Arbeitsaufgaben und zu fertigende Werkstücke kann von den Auszubildenden in Abhängigkeit von ihrem Kompetenzentwicklungsstand weitgehend selbstständig vorgenommen werden. Auch der

Transfer in andere Betriebe mit gleichen Ausbildungsberufen ist problemlos gelungen.

Grundsätzlich führen die Arbeits- und Lernaufgaben den Auszubildenden und leiten zu professionellem Handeln in einer serienbezogenen industriellen Fertigung an. Es geht aus der Literatur nicht hervor, inwieweit den Auszubildenden Handlungsfreiheiten und Entscheidungsspielräume zugebilligt werden. Die Möglichkeiten der Auszubildenden dürften eher gering gewesen sein, da fast alle Parameter wie die Maße und das Material des Werkstücks, die zu verwendenden Werkzeuge und Maschinen sowie die Gestaltung der Arbeitsabläufe festgelegt waren. Der Auszubildende kann zwar den eigenen Lernprozess bestimmen und beeinflussen, nicht aber den Arbeitsprozess. Da die dem Arbeitsauftrag zugrunde liegenden Lerninhalte über den Arbeitsprozess definiert werden, ist anzunehmen, dass auch die Probleme weitgehend antizipierbar sind. Das formelle und informelle Lernen kann planvoll miteinander verbunden werden. Überraschungen im Verlauf der Produktion werden eher nicht zu erwarten sein.

Ein wesentliches Ziel des Modellversuchs - mit dem begründeten Verweis auf veränderte Organisationsstrukturen - ist die Förderung der Kommunikation und der Gruppenarbeit. Dies wird insbesondere in den Planungsphasen erreicht. Der Arbeitsprozess selbst erfolgt entsprechend den Erfordernissen der Arbeitstätigkeit und dann eben auch in Einzelarbeit, wie das oben angeführte Beispiel einer Arbeits- und Lernaufgabe verdeutlicht.

Der Darstellung des Modellversuchs geht nicht darauf ein, wie die für die Auszubildenden anstehende berufliche Abschlussprüfung, deren Struktur und Inhalte konzeptionell berücksichtigt wurden. Inwieweit die Arbeits- und Lernaufgaben einen Beitrag zur Vorbereitung der Auszubildenden auf die Prüfung leisteten, kann nicht nachvollzogen werden. Dies war allerdings auch nicht die Zielsetzung des Modellversuchs.

Insgesamt leisten die Arbeits- und Lernaufgaben des Modellversuchs „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung des betrieblichen Teils der beruflichen Ausbildung. Die Interessen und Zielsetzungen der Auszubildenden, der Ausbilder und der Betriebe werden insgesamt berücksichtigt, was durch die hohe Akzeptanz bei den Teilnehmern des Modellversuchs belegt wird (Pütz 1998, S. 5). Diese Aussage muss allerdings im Kontext der volkswirtschaftlichen Situation und der Intention der teilnehmenden Betriebe zur Kosteneinsparung gesehen werden. Die grundsätzlichen Intentionen und die Theoriepositionen des Modellversuchs sind in sich schlüssig. Es stellt sich allerdings die Frage, inwieweit die avisierten Zielsetzungen in der praktischen Umsetzung erreichen werden konnten. Der drastische Rückgang der teil-

nehmenden Auszubildenden und Vollzeitausbilder sowie der Konkurs zweier am Modellversuch beteiligter Betriebe während der Modellversuchsphase lassen den Rückschluss zu, dass die praktische Umsetzung unter erheblichen Unsicherheiten und Diskontinuitäten litt.

Es stellt sich ebenfalls die Frage, ob der Zwang zur Kostenersparnis, so legitim und so unerlässlich er aus betriebswirtschaftlicher Sicht auch sein mag, einerseits und der Wille zu Qualitätssteigerung der betrieblichen Ausbildung durch Formen des arbeitsgebundenen Lernens andererseits nicht zueinander soweit im Gegensatz stehen, dass sich die Effekte beider Intentionen aufgrund ihrer Gegenläufigkeit weitgehend neutralisieren. Eventuell irritierten auch nur offenkundige betriebliche Sparzwänge und beeinträchtigten den Blick für Effekte, die andernfalls zweifelsohne als Erfolg sofort augenfällig wären, nämlich, dass die Qualität der betrieblichen Ausbildung nachhaltig verbessert wurde und dass zusätzlich - gleichsam als Nebeneffekt - betriebliche Kosten reduziert und die Produktivität der betrieblichen Ausbildung gesteigert wurden.

3.2.2 Lernen im Arbeitsprozess - Qualifizierung an- und ungelernter junger Erwachsener mit dem Ziel eines anerkannten Berufsabschlusses

Ausgangssituation und Zielsetzungen des Modellversuchs

Im Modellversuch „Lernen im Arbeitsprozess“ wurde eine kombinierte Qualifizierungs- und Beschäftigungsmaßnahme³⁹ erprobt, in der es an- und ungelernten jungen Erwachsenen ermöglicht wurde, innerhalb von drei Jahren einen anerkannten Berufsabschluss⁴⁰ zu erwerben. Die erforderlichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten wurden im Arbeitsprozess erworben. Das Lernen im Arbeitsprozess wurde durch „Lern- und Arbeitsaufträge“ erreicht, die die Lernenden zur selbstständigen Bearbeitung von Kunden- und Arbeitsaufträgen befähigen sollte.

39 Die Bedingungen für die Teilnahme an einer Qualifizierungsmaßnahme im Sinn einer Umschulung oder Fortbildung und an einer Beschäftigungsmaßnahme wie einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme (ABM) wird im Sozialgesetzbuch Teil 3 geregelt. Durch das Arbeitsförderungsreformgesetz (AFRG) wurden 1997 eine Reihe von Bestimmungen des Arbeitsförderungsgesetzes verändert. Ein Bestandteil dieser Veränderungen war auch die Integration des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) in das Sozialgesetzbuch (SGB). Die Arbeitsförderung ist seit dem 01.01.1998 als Teil III im Sozialgesetzbuch verankert.

40 Der inhaltlichen Ausgestaltung des Modellversuchs liegt die Ausbildungsverordnung in der vor dem 2. Juni 1999 gültigen Fassung zugrunde.

Der Modellversuch hatte zwei verschiedene Träger für die Durchführung. Dabei handelte es sich um den Internationalen Bund - Berufsbildungszentrum Jena und Starthilfe Sondershausen e.V. Die wissenschaftliche Begleitung wurde vom Institut für berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik GmbH (INBAS) durchgeführt. Die Projektlaufzeit begann am 1. Juni 1996 und endete am 31. August 2000.

Die Wende im Jahr 1989 und die darauf folgende Wiedervereinigung der beiden deutschen Staaten führten in den fünf neuen Bundesländern zu erheblichen Veränderungen in der Wirtschaftsstruktur und auf dem Arbeitsmarkt mit gravierenden Konsequenzen für die Beschäftigten. In Thüringen gab es einen erheblichen Anteil von jungen Menschen, deren Ausbildung in der ehemaligen DDR als Teilfacharbeiter nach § 25 BBiG/HwO nicht anerkannt wurde (vgl. Eckardt 1999, S. 45). Vor diesem Hintergrund erklärt sich die konzeptionelle Verbindung einer Qualifizierungs- und Beschäftigungsmaßnahme. Für eine bedarfsorientierte Konzeption wurden zu Beginn des Modellversuchs drei Bereiche untersucht:

- die Besonderheiten des Arbeitsmarktes in der Nachwendezeit.
- die Entwicklung der Arbeitsmarktsituation für an- und ungelernete junge Erwachsene in Thüringen.
- aussichtsreiche Berufe/Berufsfelder für die berufsbegleitende Nachqualifizierung (vgl. Eckhardt/Bölke/Debelak 1999, S. 45).

Vor allem der Arbeitsmarkt war von einem tiefgreifenden Strukturwandel gekennzeichnet. So waren im Jahr 1988 - also vor der Wiedervereinigung - von den 2,72 Millionen Einwohnern Thüringens rund 1,33 Millionen berufstätig. Davon arbeiteten fast 80 Prozent im produzierenden Gewerbe. 62,9 Prozent der Berufstätigen waren Facharbeiter, 3,9 Prozent besaßen einen Meisterbrief, 13,7 Prozent hatten einen Fachschul- und 7,4 Prozent einen Hochschulabschluss. Lediglich 12,1 Prozent hatten keinen Berufsabschluss, wozu auch die Gruppe der Teilfacharbeiter zählt (vgl. Wahse/Schäfer 1990, S. 68).

Allein die Anzahl der Beschäftigten in der thüringischen Industrie ging im Zeitraum von 1989 bis 1993 von 608.000 Beschäftigten auf 122.500 Beschäftigte zurück. Die Arbeitslosenquote in Thüringen lag in 1997 bei 19 Prozent (vgl. Eckardt 1999, S. 45). Überdurchschnittlich stark von der Arbeitslosigkeit waren vor allem junge Menschen im Alter von 20-24 Jahren ohne berufliche Qualifizierung betroffen (vgl. Eckardt 1999, S. 51f.), da die Beschäftigungskrise nicht qualifikationsneutral war (Magvas/Spitznagel 1997, S. 23).

Die Zielgruppe dieses Modellversuchs waren demnach junge Erwachsene ohne anerkannten Berufsabschluss, die einerseits bereits über Arbeitserfahrungen als An- und Ungelernte verfügten, andererseits aber aufgrund ihrer unzureichenden allgemeinbildenden Vorqualifikationen in einer regulären seminaristisch organisierten Weiterbildungsmaßnahme nur eine geringe Chance auf einen erfolgreichen Abschluss gehabt hätten. Eckhardt (1999, S. 7) beschreibt die Zielgruppe des Modellversuchs wie folgt:

„Es handelt sich zum Beispiel um junge Menschen, die eine Ausbildung abgebrochen oder die sich bisher vergeblich um eine Ausbildung bemüht haben, die zunächst keine Ausbildung angestrebt haben, aber aufgrund der Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt nun doch einen Berufsabschluss nachholen möchten. Andere haben bereits einen Berufsabschluss, der aber auf dem Arbeitsmarkt nicht mehr verwertbar ist. Viele von ihnen kommen von der Sonderschule oder haben keinen Schulabschluss. Das Konzept baut auf dem Grundgedanken auf, dass diese jungen Erwachsenen in erster Linie einen Arbeitsplatz suchen. Sie wollen etwas leisten, etwas herstellen, sie wollen aber auch Geld verdienen, um ihren Lebensunterhalt zu bestreiten.“

Mit Blick auf die schulischen und beruflichen Vorqualifikationen der Teilnehmer am Modellversuch ergibt sich folgendes Bild: Bei 13 Prozent handelte es sich um ehemalige Sonderschüler. 34 Prozent schlossen die allgemeinbildende Schule mit der Klasse 7 bis 9 ab und 53 Prozent verfügten über einen Schulabschluss der 10. Klasse.

Fast die Hälfte aller Teilnehmer (46 Prozent) waren Seiteneinsteiger und verfügten über einen Facharbeiterbrief, der aber auf dem Arbeitsmarkt nicht mehr verwertbar war. 29 Prozent waren Angelernte ohne Berufsabschluss, aber mit Berufserfahrung. Bei 22 Prozent handelte es sich um Teilfacharbeiter mit und ohne Abschluss und bei 3 Prozent um junge Erwachsene ohne Ausbildung und ohne Berufserfahrung. Da die Seiteneinsteiger alle über einen Facharbeiterabschluss und den Schulabschluss der Klasse 10 verfügten, hatten sie die besten schulischen und beruflichen Voraussetzungen (Eckhardt/Bölke/Debelak 1999, S. 75).

Integration der Lernform in das Qualifizierungskonzept

Die dem Modellversuch zugrunde liegende Konzeption und die daraus resultierenden Zielsetzungen berücksichtigten die Berufsbiografien der Teilnehmergruppe. Durch die Kombination einer einjährigen Arbeitsbeschaffungsmaßnahme (ABM) mit einer Umschulung entstand eine Gesamtmaßnahme mit einer

Dauer von 33 bzw. 36 Monaten. Dabei wurde der Arbeitsprozess in der Arbeitsbeschaffungsmaßnahme so gestaltet, dass durch ein berufliches Lernen im praktischen Arbeitszusammenhang eine abschlussbezogene berufliche Qualifizierung ermöglicht werden konnte.

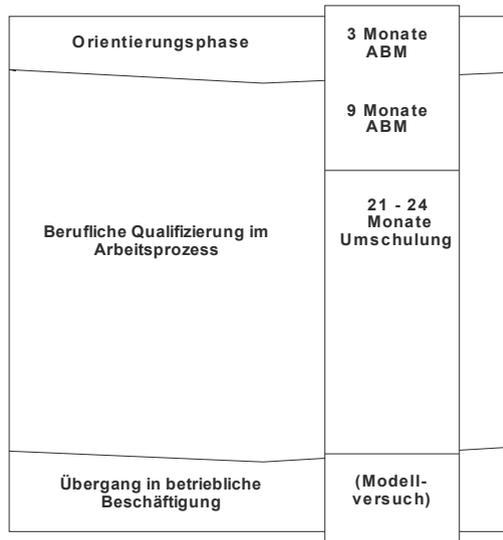


Abbildung 9: Die Maßnahmenkonzeption des Modellversuchs „Lernen im Prozess der Arbeit“ (vgl. Eckardt 1999, S. 7)

Wie die Abbildung 9 zeigt, begann die berufliche Qualifizierung bereits in der Umschulungsmaßnahme nach Abschluss der 3-monatigen Orientierungsphase. Die zeitliche Verkürzung einer Umschulung auf die Hälfte der regulären Ausbildungszeit konnte durch die Kombination mit einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme teilweise kompensiert werden. So standen für einen dreijährigen Ausbildungsberuf insgesamt 21 Monate Umschulung und zusätzliche 12 Monate im Rahmen der Arbeitsbeschaffungsmaßnahme zur Verfügung (Eckardt/Bölke/Debelak 1999, S. 14). Die Innovation besteht darin, dass eine öffentlich geförderte Beschäftigung für den Erwerb eines anerkannten Berufsabschlusses genutzt wird:

„Die Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen werden so organisiert, dass die Ausführung der Tätigkeiten zugleich den Erwerb der für den Berufsabschluss erforderlichen Fertigkeiten und Kenntnisse ermöglicht. Weiterbildungsmaßnahmen werden so gestaltet, dass berufliches Lernen in Verbindung mit der Ausführung von Aufträgen im Mittelpunkt

steht. Da beide Modellversuchsträger Bildungs- und Beschäftigungsträger zugleich sind, können sie Arbeits- und Lernprozesse optimal miteinander verbinden.“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 7)

Um die öffentlich geförderte Beschäftigung für die Qualifizierung zum Berufsabschluss nutzen zu können, wurden folgende Teilziele angestrebt:

- Mit dem Instrumentarium zur Steuerung öffentlicher Beschäftigungsmaßnahmen soll eine Auftragsplanung und -steuerung und die Koordination mit der Lernorganisation erreicht werden, die praktisches und theoretisches Lernen weitgehend in den Arbeitsprozess integriert.
- Es erfolgt eine Gliederung der angestrebten Ausbildungsberufe in Module, um so eine Orientierung der Qualifizierung an realen Arbeitsabläufen und Auftragszusammenhängen in der Praxis zu erleichtern.
- Die methodisch-didaktische Gestaltung des Lernens im Arbeitsprozess soll sich an dem vorhandenen Können und den Lernvoraussetzungen der Teilnehmer orientieren.
- Kooperative Lernphasen in Zusammenarbeit mit Betrieben sollen der Umsetzung zuvor erworbener Qualifikationen in betrieblichen Realsituationen und der Aneignung betriebsüblicher Normen und Werte dienen.
- Die Qualifizierung des Ausbildungspersonals findet prozessbegleitend und projektintegriert statt. Das Lernen im Arbeitsprozess erfordert eine weitgehende Integration und Abstimmung aller am Ausbildungsprozess Beteiligten (Eckhardt/Bölke/Debelak 1999, S. 12f.)

Die Qualifizierung selbst orientiert sich an betrieblichen Abläufen und ermöglicht dadurch den Erwerb und die Erweiterung der beruflichen Handlungskompetenz (vgl. BIBB 1999, S. 2). Dies wird durch eine Reihenfolge immer anspruchsvollerer Aufgabenstellungen im realen Arbeitsprozess erreicht. Die Lernenden sollen möglichst selbstständig und eigenverantwortlich die Gestaltung ihres Lernprozesses durchführen.

Die angestrebten Berufe - nachfolgend am Beispiel des Ausbildungsberufs Maurer - werden in Module untergliedert, die nach in der Berufspraxis abgrenzbaren, zusammenhängenden Arbeitsbereichen gegliedert sind. Wie Tabelle 5 zeigt, werden den jeweiligen Modulen verschiedene Lernaufträge und zur Legitimität

on und Absicherung auch die laufende Nummer des Ausbildungsrahmenplans⁴¹ zugeordnet.

Lernauftrag Nr.	Modul, Lernauftrag	Lfd. Nr. laut Ausbildungsrahmenplan	Geplanter Zeitraum
1.	Modul 1: Mauerwerksbau		
1.1	Baustelleneinrichtung	§ 5 Nr. 2, 8, 9, 15, 19, 20	40 Wochen
1.2	Vermessung	§ 6 Nr. 1, 2, 3, 7, 8, 9	
1.3	Gründen von Fundamenten		
1.4	Herstellen von Mauerwerk	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 4, 5	
1.5	Aufstellen von Arbeits- und Schutzgerüsten		
1.6	Bau von Treppen für den Innen- und Außenbereich		
1.7	Herstellen von Schornsteinen		
1.8	Verarbeiten von Natursteinen		
2.	Modul 2: Holzbau/Trockenbau/Fliesen		
2.1	Vorbereitung und Sicherung der Baustelle	§ 5 Nr. 2, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 19, 20	15 Wochen
2.2	Herstellen einfacher Holzverbindungen für Ständerwände, Schalungen und Formen	§ 6 Nr. 2, 5, 8, § 12 Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7	
2.3	Herstellen von Leichtbauwänden, abgehängten Decken und Fußböden		
2.4	Ansetzen von Fliesen und Platten		
3.	Modul 3: Straßenbau		
3.1	Vorbereitung und Sicherung der Baustelle	§ 5 Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 15, 17, 18, 20	4 Wochen
3.2	Vermessung der zu befestigenden Fläche		
3.3	Setzen von Hoch- und Tiefborden	§ 6 Nr. 2, 3, 6, 8	
3.4	Herstellen einer Pflasterdecke	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 6	
4.	Modul 4: Tiefbau/Vermessung		
4.1	Baustellenvorbereitung einschließlich Vermessung	§ 5 Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 20	8 Wochen
4.2	Ausbildung und Sicherung von Baugruben und Gräben		
4.3	Erstellen von Haus- und Grundstücksentwässerungen	§ 6 Nr. 2, 3, 6, 7, 8, 20	
4.4	Schalen eines Betonfertigteiles	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 5, 6	
4.5	Herstellen eines Betonfertigteiles		
5.	Modul 5: Beton- und Stahlbetonherstellung		
5.1	Baustellenvorbereitung einschließlich Vermessung	§ 5 Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 20	8 Wochen
5.2	Herstellen von Beton		
5.3	Herstellen von Bewehrungen	§ 6 Nr. 2, 3, 6, 8	
5.4	Anfertigung von Stahlbetonteilen	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 6, 8	
5.5	Herstellen von Estrich		
6.	Modul 6: Schalen und Formenbau		
6.1	Einsatz unterschiedlicher Schalungselemente	§ 5 Nr. 1, 2, 3, 7, 15, 20	4 Wochen
6.2	Herstellen von ausgewählten Schalungen	§ 6 Nr. 1, 2, 5, 9	
6.3	Herstellen von Lehrbögen	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 6	
6.4	Herstellen von Formen, z.B. für Schornsteinelemente		
6.5	Ausschalen und Schalungspflege		
7.	Modul 7: Putzarbeiten		
7.1	Vorbereitung und Sicherung der Baustelle	§ 5 Nr. 1, 2, 3, 9, 11, 12, 19, 20	8 Wochen
7.2	Aufstellen von Arbeits- und Schutzgerüsten	§ 6 Nr. 2, 3, 4	
7.3	Vorbereitung des Putzgrundes	§ 12 Nr. 1, 2, 3, 4	
7.4	Herstellen von Außenputz mit Oberflächenveredelung		
7.5	Herstellen von Innenputz		

Tabelle 5: Übersicht über die Module und Lernaufträge im Ausbildungsberuf Maurer (Eckhardt 1999, S. 12)

41 Der Ausbildungsrahmenplan bildet die Grundlage für die Zielsetzung sowie die sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung. Er ist Bestandteil einer durch das Berufsbildungsgesetz (BBiG) geregelten Ausbildungsordnung.

Die Gliederung in Module ermöglicht die Anerkennung bereits erworbener Qualifikationen durch Zertifizierungen gemäß den im Ausbildungsrahmenplan festgelegten Fertigkeiten und Kenntnissen und eine flexiblere Gestaltung der abschlussbezogenen Qualifizierungsprozesse. Die in den einzelnen Modulen beschriebenen Fertigkeiten und Kenntnisse werden im Rahmen des Modellversuchs im Arbeitsprozess durch die Abarbeitung realer Kundenaufträge erworben.

Der Anspruch, „auf den Berufsabschluss bezogenes Lernen möglichst weitgehend in den Arbeitsprozess zu integrieren“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 7) und damit das Lernen im Arbeitsprozess in den Mittelpunkt des methodisch-didaktischen Konzepts zu stellen, beruht nach Eckhardt (1999a) auf folgenden grundsätzlichen Überlegungen:

- Das Lernen erhält durch die Bearbeitung realer Kundenaufträge einen Ernstcharakter. Diese Voraussetzung führt zu einer erhöhten Motivation der Lernenden.
- Die Lernenden können bei der Ausführung der Aufträge auf ihre Vorerfahrungen und Vorqualifikationen zurückgreifen.
- Die neuen Lerninhalte werden sofort in die Praxis umgesetzt, was zu einer Verdeutlichung der theoretischen Lerninhalte für die Bearbeitung des Kundenauftrages führt.
- Der Arbeitsprozess selbst wird nur durch kürzere Inputphasen unterbrochen, in denen theoretische Inhalte vermittelt werden.

Entwicklung und Einsatz der Lernform

Eine selbstständige und weitgehend eigenverantwortliche Bearbeitung von Kundenaufträgen bildet den Kern der Ausbildung. Um über dieses Lernen im Prozess der Arbeit den Erwerb beruflicher Handlungskompetenzen zu erreichen, liegt den Lernaufträgen das Modell der vollständigen Handlung zugrunde. Elemente des formellen Lernens werden in die Arbeitspraxis integriert (vgl. Eckhardt/Bölke 1999, S. 16).

Das zentrale Element des Qualifizierungskonzepts bilden Lern- und Arbeitsaufträge, die in Gruppen bearbeitet werden. Sie

- definieren, welche Arbeitstätigkeiten, Arbeitsbereiche bzw. Auftragsarten fachgerecht und qualifiziert ausgeführt werden können,
- bestehen aus real auszuführenden Arbeitsaufträgen,

- sind Auftragsstypen⁴² durch die Aufträge vor- und nachbereitet oder auch simuliert werden können, wenn die Möglichkeit zur zeitnahen realen Durchführung nicht gegeben ist,
- liegen als Lernmaterialien vor, die es den Lernenden ermöglichen, sich die erforderlichen Kenntnisse selbstständig zu erarbeiten sowie den Auftrag vorbereiten, planen und auswerten zu können (Eckhardt/Bölke 1999, S. 13f.).

Die Begriffe Lernauftrag und Arbeitsauftrag werden eindeutig voneinander unterschieden. Der Lernauftrag bedeutet für die Lernenden die erstmalige Bearbeitung eines Auftrags unter Simulationsbedingungen mit dem Ziel der Aneignung der erforderlichen Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse. Im Rahmen des Lernauftrags wird ein realer Arbeitsauftrag durchgeführt, um systematisch und strukturiert Qualifikationen zu erwerben und Kompetenzen zu entwickeln. Der Lernauftrag enthält wesentliche Inhalte in Bezug auf eine erfolgreiche Berufsabschlussprüfung.

Im Unterschied zu einem Lernauftrag bedeutet der Begriff Arbeitsauftrag eine Vertiefung der Inhalte. Beide Aufträge beziehen sich zwar im Grundsatz auf die gleichen Inhalte, der Arbeitsauftrag dient aber der Anwendung und Übung der mithilfe des Lernauftrags erworbenen Qualifikationen, der Erweiterung und Vertiefung sowie der Transferleistung auf veränderte Rahmenbedingungen oder Konditionen. Die Lernanteile nehmen im Vergleich zu den Lernaufträgen ab, dagegen wird die wirtschaftliche Durchführung eines Auftrags stärker betont. Die mit den Arbeitsaufträgen verbundenen Lernprozesse sind im Vergleich zu den mit den Lernaufträgen verbundenen Vorgängen weniger bewusste und gesteuerte, sondern stärker unbewusste, „sich selbst ergebende Lernprozesse“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 14).

„Die Auftragsbearbeitung ist der Kristallisationspunkt des Lernprozesses. Deshalb wird in diesem Modellversuch auch nicht allgemein von Lern- und Arbeitsaufgaben gesprochen. Es geht vielmehr um berufliches Lernen, zugespißt auf die Ausführung von Arbeitsaufträgen. Insofern ist der Begriff ‚Lern- und Arbeitsauftrag‘ enger gefasst als der Begriff ‚Lern- und Arbeitsaufgabe‘, der sehr viel weiter auf Lernen allgemein ausgerichtet ist, das zwar einen Bezug zum Arbeitsprozess

42 Auftragsstypen sind vorgefertigte und allgemein gehaltene Lern- und Arbeitsaufträge, die den jeweiligen Bedingungen, Rahmendaten und Abmessungen eines Kundenauftrages bzw. der jeweiligen Baustelle ohne großen Mehraufwand angepasst werden können (vgl. Eckhardt/Bölke 1999, S. 26).

hat, aber nicht unbedingt die Ausführung des Auftrags mit einschließt“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 15).

Gleichwohl betonen die Autoren des Zwischenberichts zum Modellversuch, dass es nicht immer möglich ist, reale Aufträge für die jeweiligen Lern- und Arbeitsaufträge zu bekommen, weshalb Lern- und Arbeitsaufträge auch im Rahmen des auftragsorientierten Lernens verwendet werden können (vgl. Eckhardt/Bölke 1999, S. 12). Aus diesem Grund weisen die Qualifizierungskonzepte der beiden Modellversuchsträger grundlegende Unterschiede auf: Während in Sondershausen der Schwerpunkt in der Ausführung von realen Arbeits- oder Kundenaufträgen gesehen wurde, waren die Arbeits- und Lernaufgaben in Jena arbeitsorientiert, indem berufstypische Arbeitsaufgaben simuliert wurden. Dies entspricht der obigen Definition der Lern- und Arbeitsaufgaben. Lerninhalte werden hier mithilfe von Übungen, Projekten, Lehrgängen usw. vermittelt, während die Ausführung von realen Arbeitsaufträgen als Anwendung und Vervollkommnung des weitgehend abgeschlossenen Lernprozesses angesehen wird. Diese konzeptionelle Anlage entspricht der Konzeption in der Berufsausbildung der DDR, die in Abschnitt 3.1.3 beschrieben wurde. An der unterschiedlichen Einbettung der identischen Arbeitsaufgaben in das jeweilige Qualifizierungskonzept und an ihrer Verwendung zeigt sich deutlich, wie nah die verschiedenen Konzepte der aufgabenbezogenen Lernformen, wie in Abschnitt 3.1.4 definitiv unterschieden wurde, beieinander liegen.

Die Aufbereitung der Kundenaufträge erfolgt zielgruppenadäquat. Eckhardt und Bölke (1999, S. 17) bringen zum Ausdruck, dass

„Lernaufträge auf typische Auftragsituationen ausgerichtet sind, die je nach Kundenauftrag und je nach individuellem Lernfortschritt unterschiedlich konkretisiert werden. Dass dennoch eine Strukturierung durch Leitfragen erfolgt, ist als Zugeständnis an die Zielgruppe anzusehen, die auf diese Weise in ihrem Lernprozess unterstützt und zu selbstständigem Lernen befähigt wird. In der Praxis des Modellversuchs wird in bestimmten Arbeits- und Lernsituationen die schriftliche Bearbeitung der Leitfragen zugunsten einer offenen Bearbeitung von Aufgabenstellungen und Problemlösungen auf der Baustelle zurückgestellt“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 17).

Die reale Situation der vorliegenden Kundenaufträge bestimmt die Bearbeitungsreihenfolge der Lern- und Arbeitsaufträge. Für die Gestaltung der Lern- und Arbeitsaufträge bedeutet dies eine methodisch-didaktische Aufbereitung mit dem Ziel, dass sie in beliebiger Reihenfolge eingesetzt werden können.

Die komplexen Kundenaufträge werden in Teilaufgaben gegliedert, die für sich wiederum in unterschiedlichen Aufgabenstellungen verwendbar sind. Die Lernenden bearbeiten die Teilaufgaben nach dem Modell der vollständigen Handlung, also entlang den sechs Phasen Informieren, Planen, Entscheiden, Ausführen, Kontrollieren und Bewerten.

Die eingesetzten Lern- und Arbeitsaufträge sollen zu verallgemeinernde Auftragsstypen repräsentieren, die ohne größeren Aufwand auf reale Kundenaufträge und deren spezifische Rahmenbedingungen übertragen werden können. Das Gleiche trifft auf die dazugehörigen Lernmaterialien zu. Auch sie sollen offen und flexibel gestaltet sein, um in verschiedenen Konkretisierungen eine möglichst breite Anwendung finden zu können. Jedem Lernauftrag werden zu vermittelnde theoretische Lehrstoffe laut dem gültigen Lehrplan zugeordnet. Eine fächerübergreifende Konzeption der theoretischen Inhalte ist nicht vorgesehen. Die Zuordnung der Inhalte erfolgt entlang den Fächern Fachzeichnen, Technologie und Technische Mathematik. Zusätzlich werden entsprechende Passagen aus zwei gängigen Lehrwerken angegeben, um ein weitgehend selbstständiges Erarbeiten der theoretischen Inhalte zu ermöglichen (vgl. Eckardt 1999, S. 14ff.). Die Arbeitsunterlagen zu den Lernaufträgen bestehen aus

- einführenden Hinweisen für die Nutzung der Materialien,
- einer Übersicht über die Lerninhalte mit Literaturangaben und erweiternden Lernmöglichkeiten,
- einer Orientierung über die Arbeitsaufgaben und Teilaufgaben des Lernauftrags,
- ergänzende Leitfragen für die Praxis, die auf die Ausführung konkreter beruflicher Handlungen abzielen,
- der Arbeitsplanung, die selbstständig anzufertigen ist, und
- einem Bogen mit Kriterien für die Qualitätskontrolle, die zunächst vom Lernenden und dann vom Ausbilder vorzunehmen ist.

Die theoretischen Inhalte werden auf das für die Auftragsabwicklung erforderliche Maß reduziert. Das Ziel der Auftragsabwicklung kann damit eingelöst werden. Der Lernauftrag ist dadurch zudem leicht nachvollziehbar und überschaubar für die Lernenden. Ein weiterer Aspekt ist in diesem Zusammenhang die Zeit; die benötigte Zeit für die Erarbeitung der Theorie muss in einem angemessenen Verhältnis zu der Zeit stehen, in welcher der Kundenauftrag praktisch bearbeitet wird.

Durch diese Reduktion der theoretischen Inhalte im einzelnen Lernauftrag stellt sich das Problem, dass die Lernenden während der Qualifizierung ein bestimmtes Maß an theoretischen Inhalten erlernen müssen, um die Abschlussprüfung erfolgreich ablegen zu können. Im Rahmen des Modellversuchs wurden zu diesem Problem verschiedene Lösungen entwickelt, die im Folgenden kurz dargestellt werden:

Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass bestimmte Auftragsstypen in Form von Lern- und Arbeitsaufträgen im Verlauf der Qualifizierung mehrmals bearbeitet werden. Inhalte, die in einem Lernauftrag zunächst offen gelassen werden, können - je nach den spezifischen Kundenaufträgen - in folgenden Arbeitsaufträgen aufgegriffen werden. Dadurch bleiben die Vorteile eines überschaubaren Auftrags zur Bearbeitung durch die Lernenden erhalten, die theoretischen Inhalte ergänzen sich schrittweise durch die Unterschiedlichkeit der Aufträge.

Eine weitere Möglichkeit liegt in der intensiven Gruppenarbeit, um die durch individuelle Vorqualifikationen und Fähigkeiten differenzierten Potenziale im Austausch der Lernenden gemeinsam zu erschließen und auszuschöpfen. So ermöglicht die Offenheit der Lernangebote es beispielsweise den Lernenden, unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, die dann in der Gruppe vorgestellt und diskutiert werden können. Dementsprechend zielen die Lern- und Arbeitsaufträge auf ein Erreichen unterschiedlicher Leistungsniveaus ab.

„Alle [*Teilnehmer, T.S.*] müssen den Pflichtteil bearbeiten. Wer alle Lernaufträge erfolgreich bearbeitet, kann so viel, wie er braucht, um die Prüfung zu schaffen. Wer aber bei der Bearbeitung der Lernaufträge bereits differenziertere Fragestellungen bearbeitet hat, wer zum Transfer des Gelernten auf andere Anwendungssituationen in der Lage ist und wer in Verbindung mit der Bearbeitung von weiteren Arbeitsaufträgen sich ein immer fundierteres Wissen angeeignet hat, wird die Prüfung mit ‚gut‘ schaffen können“ (Eckhardt/Bölke 1999, S. 27).

Für die Praxis ergibt sich laut Eckhardt und Bölke (1999) hiermit die Unterscheidung von Grundinformationen für die Lernenden und Zusatzinformationen,

- die in noch nicht bearbeiteten Modulen bzw. Lernaufträgen enthalten sind,
- die den Erwerb ergänzender, vertiefender und erweiternder Qualifikationen für diejenigen Teilnehmer ermöglichen, die den Lernauftrag im Prinzip bereits beherrschen und mehr lernen möchten,

- die sich auf zielgruppenspezifische Besonderheiten beziehen, z.B. allgemeinbildende Grundlagen oder Fremdsprachenerwerb.

Insgesamt soll durch die Struktur der Lern- und Arbeitsaufgaben erreicht werden, dass heterogene Gruppen in ihrer Gesamtheit gleichermaßen gefördert werden. Ob die These, dass die Leistungsfähigkeit bei der Abschlussprüfung mit dem Bearbeitungsgrad der Lern- und Arbeitsaufgaben tatsächlich korreliert, wird in den Modellversuchsunterlagen nicht belegt.

Zusammenfassung

Im Rahmen des Modellversuchs „Lernen im Arbeitsprozess“ wurde eine Kombination aus Qualifizierungs- und Beschäftigungsmaßnahmen erprobt, die jungen an- und ungelernten Erwachsenen die Möglichkeit eröffnet, innerhalb von drei Jahren einen anerkannten Berufsabschluss zu erwerben. Die Qualifizierung basiert auf Erfahrungen und Qualifikationen aus früheren Arbeits- und Ausbildungsverhältnissen bzw. aus anderen Qualifizierungs- oder Beschäftigungsmaßnahmen (vgl. Eckhardt 1999a).

Das berufliche Lernen findet hierbei hauptsächlich im Arbeitsprozess statt. Dieses Lernen im Arbeitsprozess wird bei einem der beiden Träger durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben im Sinn der obigen Definition gesteuert und begleitet, die in diesem Modellversuch als „Lern- und Arbeitsaufträge“ bezeichnet werden. Sie sollen die Lernenden zur selbstständigen Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Kunden- und Arbeitsaufträgen befähigen. Der zweite Modellversuchsträger verwendete Lern- und Arbeitsaufgaben in der Qualifizierung und setzte Arbeits- und Lernaufgaben am Ende einer Lerneinheit zur Vervollkommnung - auch im Sinn einer Evaluationsaufgabe - ein.

Ein Problem in der Arbeit mit realen Kundenaufträgen stellt die Bearbeitungsreihenfolge der Kundenaufträge nach ihrem Eingang dar. Daraus ergibt sich gleichzeitig die Reihenfolge, in der gelernt wird. Diesem Problem wird im Modellversuch mit der Modularisierung der Berufsbilder und einer entsprechenden methodisch-didaktischen Aufbereitung der Module begegnet. Dies ermöglicht ein hohes Maß an erfahrungsbezogenem Lernen; zumal in der Praxis auf der Baustelle die schriftliche Bearbeitung der Leitfragen zugunsten einer offenen Bearbeitung der Aufgabenstellung zurückgestellt wird (vgl. Eckardt/Bölke 1999, S. 17), was so viel bedeutet wie: Auf der Baustelle waren die formalen Unterlagen nicht mehr von Interesse. Eine Bearbeitung von Leitfragen unter den Bedingungen einer Baustelle wirkt künstlich und ist nicht mehr authentisch.

Die begriffliche Analogie und die konzeptionelle Nähe zum Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben haben sich nicht zufällig ergeben. Die Autoren beziehen sich mit ihrer Konzeption explizit auf das DDR-Konzept als Vorläufer (vgl. Eckardt/Böhlke 1999, S. 17ff.). Die verwendete Terminologie und die Lernorganisation in Anlehnung an den „didaktischen Gang“ (vgl. Abschnitt 3.1.3) bestätigen diese Aussage. Auch den Ausbildern ist die DDR-Konzeption noch geläufig, sodass die notwendige Qualifizierung der Ausbilder erleichtert wird.

Das Konzept der Arbeits- und Lernaufgaben fördert ein zielgerichtetes berufliches Lernen durch konkrete Kundenaufträge. Eine Auftragsbearbeitung unter den Bedingungen einer öffentlich geförderten Beschäftigungsmaßnahme ist sicherlich mit originären betrieblichen Arbeitsbedingungen nicht vergleichbar, ermöglicht aber die Integration von Lernphasen in den Arbeitsprozess. Die Teilnehmer erhalten in einem dreimonatigen Betriebspraktikum die Möglichkeit, ihre erworbenen Kompetenzen in der betrieblichen Realsituation zu erproben und zu erweitern sowie sich entsprechende Haltungen und Werte anzueignen, die auf eine betriebliche Arbeitsorganisation und den daraus resultierenden Ansprüchen an einen schonenden Umgang mit den Ressourcen Zeit und Material abzielen.

Die übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung des Modellversuchs ist die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz durch die Abarbeitung von Kundenaufträgen. Die Autoren betonen, dass sich die Lernprozesse des Lernenden im Arbeitsprozess unbewusst vollziehen, und heben damit auf das informelle Lernen ab. Zu fördernde Teilkompetenzen, die explizit hervorgehoben werden, sind Selbstständigkeit, Eigenverantwortung und Teamfähigkeit.

Die Autoren wählten den Begriff Lern- und Arbeitsaufträge als bewusste Abgrenzung zu Lern- und Arbeitsaufgaben. Als Begründung geben sie an, dass der Begriff „Lern- und Arbeitsauftrag“ enger gefasst sei als der Begriff „Lern- und Arbeitsaufgabe“, der sehr viel weiter auf das Lernen ausgerichtet sei. Hier zeigt sich in Analogie zur Definition der „Arbeits- und Lernaufgaben“, dass den Verantwortlichen für die Entwicklung der Lernform eine Abgrenzung zu den gängigen Konzeptionen von Lern- und Arbeitsaufgaben notwendig erschien, um das Lernen im Prozess der Arbeit zu betonen.

Das vorliegende Konzept entspricht in Teilen der Definition der Arbeits- und Lernaufgaben sowie der Lern- und Arbeitsaufgaben in Abschnitt 3.1.4. Die Anteile des formellen Lernens sind insgesamt sehr hoch. Dieser Anspruch ist in der beruflichen Erstausbildung mit der Zielsetzung eines Berufsabschlusses auch nicht zu umgehen. Das vorliegende Konzept bewegt sich an der Schnittstelle zwischen Arbeits- und Lernaufgaben und Lern- und Arbeitsaufgaben. So wird

grundsätzlich an öffentlich geförderten Beschäftigungsprojekten gearbeitet, wodurch der Aspekt des formellen Lernens jenseits betrieblicher Zwänge wie wirtschaftliches Denken betont werden kann. Der Arbeitsraum ist ähnlich geschützt wie in einem überbetrieblichen Ausbildungszentrum, was insgesamt eher für die Definition der Lern- und Arbeitsaufgaben sprechen würde. Andererseits handelt es sich um auftragsbasierte Realprojekte, an denen die Teilnehmer selbstständig und handelnd lernen. Dies entspricht wiederum den Merkmalen der Arbeits- und Lernaufgabe. Es wäre zu überprüfen, welcher Grad der Selbstständigkeit den Teilnehmern in der Bearbeitung der Arbeitsaufträge in der Praxis eingeräumt wurde und wie die Begleitung durch die Ausbilder bzw. die soziale Unterstützung insgesamt gewirkt hat, um zu einer abschließenden definitiven Festlegung gelangen zu können.

Grundsätzlich lässt sich am didaktischen Aufbau festmachen, der zunächst ein Arbeiten und Lernen unter Simulationsbedingungen vorsieht, dass es sich in der Simulationsphase um Lern- und Arbeitsaufgaben handelt. Im Bereich der Vervollkommnung, also dem Einsatz der Lernform auf der realen Baustelle und im Arbeitsprozess, handelt es sich eher um Arbeits- und Lernaufgaben, wenn auch mit der Einschränkung, dass eine Einbettung in reale betriebliche Arbeit zugunsten von Lehrbaustellen nicht vorgenommen wird.

3.2.3 Neue Wege der Dienstleistung überbetrieblicher Ausbildungszentren der Bauwirtschaft

Ausgangssituation und Zielsetzungen des Modellversuchs

Der Modellversuch „Neue Wege der Dienstleistung überbetrieblicher Ausbildungszentren der Bauwirtschaft“ begann im März 1999 und endete im April 2005. Die Trägerschaft oblag dem Berufsförderungswerk Bau Sachsen mit dem überbetrieblichen Ausbildungszentrum (ÜAZ) Bautzen. Die wissenschaftliche Begleitung des Modellversuchs wurde vom Büro für Organisationsentwicklung und Berufsbildung (BOBB) durchgeführt. Das berufliche Lernen sollte sich im realen Arbeitsprozess durch den Einsatz von komplexen, produktiven Lern- und Arbeitsaufgaben auf Lehrlingsbaustellen vollziehen.

Ein zentraler Impuls für diesen Modellversuch ergab sich aus der Intention, die Dienstleistungsfunktion des ÜAZ Bautzen inhaltlich und wirtschaftlich zu optimieren. Über ein innovatives Qualifizierungsangebot sollte die Wettbewerbsfähigkeit der Bauunternehmen in der Region verbessert werden. Dieser Anspruch sollte durch eine marktgerechtere Vorbereitung junger Facharbeiter auf den Beruf und durch eine kontinuierliche Weiterbildung eingelöst werden. Dies be-

deutete in der Konsequenz, über eine neue zeitliche, inhaltliche und methodisch-didaktische Organisation der Ausbildung

- eine Erweiterung der Fertigungsorientierung um das Konzept der beruflichen Handlungskompetenz, mit einer Betonung des selbstständigen, angemessenen und eigenverantwortlichen Handelns sowie eines konstruktiven Umgangs mit zukünftigen Veränderungen durch den Lernenden zu ermöglichen,
- die Lernenden bedarfsorientiert auf konkrete betriebliche Einsätze während und nach der Ausbildung durch zertifizierungsfähige Zusatzqualifikationen vorzubereiten,
- eine Verbindung von betrieblicher und überbetrieblicher Ausbildung in komplexen Arbeitsaufträgen beziehungsweise an Lehrlingsbaustellen zu realisieren (vgl. Schwarze/Schnölzer/Volkman 2002, S. 141) und
- mit einer handlungsorientierten Weiterbildung das Ausbildungspersonal zu qualifizieren.

Die dem Modellversuch zugrunde liegende Ausbildungskonzeption wurde auf der Basis der geltenden Ausbildungsverordnungen⁴³ für die Berufe Maurer, Zimmerer und Straßenbauer entwickelt. Für diese Berufe wurden außerdem verschiedene Zusatzqualifikationen entwickelt und erprobt, um eine arbeitsmarktgerechte und praxisnahe Qualifizierung zu gewährleisten und damit einer entsprechenden bundesweiten Forderung der Bauwirtschaft nachzukommen. Die Angebote beziehen sich auf die Bereiche Computerabbund⁴⁴, Denkmalpflege, historische Pflasterbelege, Umgang mit Maschinen und Messgeräten, regionaler Fachwerkbau und Rekonstruktion alter Wege und Plätze. Die Zertifizierung wurde durch das Berufsförderungswerk Bau Sachsen e. V. vorgenommen. Für die Zusatzqualifikation „Sicherheitstechnischer Schulungskurs an Holzbearbeitungsmaschinen Z 83“ erfolgte die Zertifizierung durch die Bau-Berufsgenossenschaft Bayern und Sachsen.

Die übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung des Modellversuchs war die „Entwicklung von Kompetenzen zum selbstständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren insbesondere bei der Arbeitsorganisation, der Entwicklung von

43 Im Unterschied zum Modellversuch „Lernen im Arbeitsprozess“ (vgl. Abschnitt 3.2.2) berücksichtigt dieser Modellversuch die neue Ausbildungsverordnung für Bauberufe vom 2. Juni 1999.

44 Der Begriff Computerabbund bezeichnet den Zuschnitt der verschiedenen Balken eines Dachstuhls, eines Fachwerks oder einer Holzbalkendecke mithilfe von computergesteuerten Maschinen.

Fach-, Sozial- und Methodenkompetenz und der Entwicklung von Kompetenzen zum lebenslangen Lernen“ (Höpfner et al. 2003, S. 12).

Integration der Lernform in das Qualifizierungskonzept

Das berufliche Lernen sollte im realen Arbeitsprozess stattfinden. Erreicht werden sollte dieses Ziel durch den Einsatz von komplexen, produktiven Lern- und Arbeitsaufgaben auf Lehrlingsbaustellen. Für eine praktische Umsetzung musste die Ausbildungstätigkeit der überbetrieblichen Ausbildungsstätte mit den Aufträgen der Betriebe koordiniert werden. Diese vorbereitenden Tätigkeiten wurden von den Ausbildern der überbetrieblichen Ausbildungsstätte übernommen. Die gesamte Vorbereitung umfasste die Planung des Einsatzes, die Entwicklung von didaktischen Materialien und die Durchführung vorbereitender Übungen. In der Umsetzung auf den Lehrlingsbaustellen begleiteten die Ausbilder das Lernen und das Arbeiten als Berater und „Bauleiter“. Teile der „Bauleitertätigkeiten“ konnten auch - ein entsprechender Ausbildungsstand vorausgesetzt - von den Auszubildenden übernommen werden (Höpfner et al. 2003, S. 11).

Die zentrale Lernform dieser Ausbildungskonzeption bilden die Lern- und Arbeitsaufgaben. In ihnen werden reale Aufgabenstellungen für die Ausbildung dergestalt angelegt, dass möglichst viele Impulse zum Lernen und selbstständigen Erarbeiten von Lösungen gegeben werden. Derartig konzipierte Lern- und Arbeitsaufgaben sollen wegen ihrer Nähe zum realen Arbeitsplatz die berufliche Kompetenzentwicklung fördern. Zur Wechselbeziehung zwischen der Verwendung realer Arbeitsaufgaben und der Kompetenzentwicklung führen die Autoren aus:

„Reale Arbeitsaufgaben stellen ein Motivationspotenzial dar, das in der Berufsausbildung durch nichts Anderes ersetzt werden kann. Sie sind der Kristallisationspunkt des Wissens und Könnens des Facharbeiters. Von ihnen gehen die Beziehungen der Arbeitenden zur Technik, Technologie und zu den Organisationsformen aus. Sie stellen für die Entwicklung der Persönlichkeit wesentliche Forderungen an die Qualifikation und an die Bildung. Denn nirgendwo in der Ausbildung gelingt es besser, Teile des Betriebes mit den dazugehörigen Organisationen kennen zu lernen, durch Befragen und Beobachten das nötige Erfahrungswissen zu erwerben und betriebliches soziales Verhalten zu erfahren, als im Arbeitsprozess“ (Höpfner et al. 2003, S. 18).

Die Lern- und Arbeitsaufgaben erstrecken sich nach Höpfner et al. (2003, S. 23) über eine Spannweite, die vom Lernen am Arbeitsplatz bis hin zum Lernen an simulierten Arbeitsaufträgen unter arbeitsplatzfernen Bedingungen reicht, wie

sie in der Regel in der Berufsschule und in dem Ausbildungszentrum vorzufinden sind. Höpfner et al. (2003, S. 23) liefern daher folgende Definition:

„Kriterium für die Benennung Lern- und Arbeitsaufgabe ist, dass in diese Aufgabe zumindest ein simulierter, möglichst aber ein realer Arbeitsauftrag eingeht. Teile der Aufgabe können reines schulisches Lernen betreffen.“

Mit dieser Definition machen die Autoren deutlich, dass sie keine Unterscheidung zwischen Lernen am Arbeitsplatz und Lernen in einer arbeitsprozessorientierten Simulation vornehmen. Die definitorische Unterscheidung wie in Abschnitt 3.1.4 wird hier nicht vollzogen. Beide Lernformen werden als Lern- und Arbeitsaufgaben bezeichnet. Dabei verstehen die Autoren Lern- und Arbeitsaufgaben als eine Synthese aus „Lernaufgaben“ und „Arbeitsaufgaben“, denen sie folgende Funktionen zuschreiben:

- Die Lernaufgaben zielen über die durch sie ausgelösten Aktivitäten auf die Veränderung der Persönlichkeit. In die Lernaufgaben sollte eine Arbeitstätigkeit einbezogen sein, in deren Fokus ein unternehmerisch verwendbares Produkt oder eine entsprechende Dienstleistung steht.
- Arbeitsaufgaben wirken als Handlungsaufforderungen und lösen Arbeitstätigkeiten aus. Sie können mit einem gegebenen Arbeitsauftrag (Handlungsaufforderung) übereinstimmen oder der Arbeitsauftrag weist auf eine komplexe Arbeitsaufgabe hin, für die mehr Handlungsaufforderungen gelten als im Auftrag beschrieben wird. Die Arbeitsaufgabe ist in den meisten Fällen mehr als der Arbeitsauftrag, in dem z.B. selten Forderungen nach kooperativer Abstimmung und Bearbeitung enthalten sind.

Bedeutend ist hier die Differenzierung zwischen Arbeitsaufgabe und Arbeitsauftrag. Der Arbeitsauftrag ist betrieblich und enthält die technischen Details und fachlichen Handlungsanweisungen. Die Arbeitsaufgabe enthält demnach auch Handlungsaufforderungen, die niemals in einem Arbeitsauftrag stehen würden wie z.B.: „Setzen Sie sich nach Abschluss dieser Tätigkeit mit dem Zimmerer in Verbindung und koordinieren Sie den weiteren Verlauf der Arbeit!“ Demzufolge gibt es eine inhaltliche Nähe zwischen der hier benannten Arbeitsaufgabe und der in Abschnitt 3.1.4 definierten Arbeits- und Lernaufgabe. Das selbstständige Lernen im realen Arbeitsprozess wird mit Hilfestellungen unterstützt.

Insgesamt steht die Arbeitstätigkeit im Zentrum dieses Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepts. Sie wird als Teil des Inhalts als Methode und als Bedingung für das

Lernen zum Erreichen der Ausbildungsziele genutzt. Durch sie werden ein ganzheitliches Lernen im Sinn der vollständigen Handlung, eine Verbindung von Denken und Handeln, eine Verwendung aller Sinne und ein Lernen im Team ermöglicht (Höpfner et al. 2003, S. 19).

Entwicklung und Einsatz der Lernform

Die Entwicklung einer Arbeitsaufgabe zur Lern- und Arbeitsaufgabe erfolgt nach Höpfner et al. (2003, S. 24ff.) in vier Schritten:

1. Schritt: Zunächst wird eine betriebliche Arbeitsaufgabe mithilfe der Eigenschaften von Regulationserfordernissen in der Arbeitstätigkeit ausgewählt (vgl. Volpert 1992). Demzufolge wird einerseits davon ausgegangen, dass ein Arbeitshandeln auf verschiedenen Regulationsebenen stattfindet, und zum anderen, dass die drei höchsten Ebenen bestimmte Anforderungen enthalten, wie sie in Lern- und Arbeitsaufgaben enthalten sein sollten. Diese Ebenen werden folgendermaßen charakterisiert:

- **Ebene der Teilzielplanung:** Diese Ebene leitet sich aus dem Anspruch ab, dass der Arbeitende im Verlauf der Lösung der Arbeitsaufgabe mindestens zweimal durch gedankliches Probehandeln den eigenen Arbeitsprozess planen muss. Das erste gedankliche Probehandeln reicht bis zu einem Zwischenergebnis. Nach dessen Realisierung erfolgt ein erneutes Handeln über das gedankliche Probehandeln. Die zu erreichenden Zwischenergebnisse werden vorgegeben oder müssen als grobe Abfolge von Teilzielen selbst geplant werden, was für den Lernerfolg besser ist.
- **Ebene der Koordination mehrerer Handlungsbereiche:** Der Arbeitende muss in seiner Arbeitsplanung die Planung der Kollegen berücksichtigen, die in die Vorgehensweise einzubeziehen sind.
- **Ebene der Erschließung neuer Handlungsbereiche:** Die Erfordernisse dieser Ebene beziehen sich auf alle Aktivitäten, die auf neue eigenständig oder im Team zu erschließende Arbeitsaufgaben abzielen. Solche Anforderungen findet man z.B. in betrieblichen Umstrukturierungsprozessen, die auf eine Schaffung flacher hierarchischer Strukturen abzielen, mit einer verstärkten Beteiligung der Mitarbeiter an der Planung und Gestaltung der Arbeitsaufgaben sowie an der Gestaltung der entsprechenden Technik verbunden sind.

Die Autoren konzedieren, dass es nicht immer möglich ist, reale Arbeitsaufgaben auf diesem Niveau zu finden. Um die Qualifizierung und Bildung in Lern-

und Arbeitsaufgaben zu verbinden, sind aber auch in Arbeitsaufgaben der ersten beiden Ebenen Gestaltungspotenziale identifizierbar. Dies ist nach Auffassung der Autoren der Fall, wenn

- durch eine angemessene Offenheit der Arbeitsaufgabe Freiheitsgrade für Entscheidungen möglich sind.
- sich in der kritischen Auseinandersetzung mit der Arbeitsaufgabe Notwendigkeiten und Möglichkeiten eigener (Mit-)Gestaltung von Arbeit und Technik ergeben können.
- die Arbeitsaufgabe das Nachdenken und Diskutieren über Gestaltungsmöglichkeiten zulässt.

2. Schritt: Es wird festgelegt, welche Qualifizierungs- und Bildungsinhalte der Lernende erwerben muss. Dies wird anhand folgender Fragen ermittelt:

- Steht der Erwerb der Fachkompetenz im Vordergrund?
- Geht es vorrangig um den Erwerb von Sozialkompetenzen wie gemeinsame Zielvereinbarungen sowie das Planen, Durchführen, Kontrollieren und Bewerten?
- Sollen bestimmte Arbeitsmethoden, wie z.B. das Problemlösen, erlernt werden?
- Wie kann der Aspekt des Gestaltens integriert werden? Kann z.B. das Produkt verändert werden? Wie lassen sich die Technologie und die Fertigungsabläufe verändern?

3. Schritt: Im Anschluss an die Profilierung der Bildungsinhalte und Qualifizierungsziele werden von den Ausbildern in Gruppenarbeit adäquate Aufgabenstellungen erarbeitet. Dabei wird das nachfolgend in Tabelle 6 dargestellte Raster für die Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben verwendet.

Arbeits- /Handlungs- schritte	Lernchancen	Lernunterlagen	Aufgabenstellungen an die Lernenden (Schule/Betrieb)

Tabelle 6: Tabellarisches Raster für die Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 26)

4. Schritt: Abschließend werden die Lern- und Arbeitsaufgaben schriftlich ausformuliert. Die schriftliche Ausformulierung enthält folgende Elemente:

- Die Lern- und Arbeitsaufgaben müssen als Aufgabenstellung direkt an den Auszubildenden adressiert und in sich klar strukturiert sein.
- Die Aufgabenstellung ist möglichst kurz zu halten und auf eine konkrete Arbeitstätigkeit bezogen.
- Die Bedeutung der Aufgabenstellung für den Lern- und Arbeitsprozess ist kurz zu erläutern.
- Bearbeitungszeiten sind anzugeben.
- Die Aufgabenstellung kann in deutlich hervorzuhebenden Teilaufgaben runter gebrochen werden.
- Die Aufgabenstellung kann folgende Hilfestellungen enthalten: „Beachten Sie die Ableitung von Teilzielen!“ oder „Beachten Sie die gegebene Zielstellung!“. Auch Hilfen wie „Halt! Bevor Sie....!“ oder „Denken Sie daran:...!“ sowie Hinweise zu Quellen- und Literaturhinweisen sind möglich.
- Die inhaltlichen Strukturelemente der Aufgabenstellung müssen deutlich gegeneinander abgegrenzt sein.

Die ausgewählten betrieblichen Arbeitsaufgaben enthalten keine didaktische Struktur (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 27). Die Inhalte, die der Auszubildende zu erlernen hat, werden durch die Ausbilder der verschiedenen Lernorte zu einer Handlungsstruktur geformt. Für eine teamorientierte Arbeit an einer solchen Struktur ist die nachfolgende Tabelle 7 geeignet.

Handlungsschritte der Lernenden - was sollen die Lernenden tun?	Welche Kenntnisse sind zu wiederholen, zu festigen, neu zu erwerben?	Aufgaben der Ausbilder/Abstimmung von Zeit und Inhalt	Wie lautet der Auftrag bzw. die Fragestellung an die Lernenden?

Tabelle 7: Tabellarisches Raster zur didaktischen Abstimmung einer Lern- und Arbeitsaufgabe zwischen den Lernorten (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 27)

Aus der Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgaben ergeben sich Lern- und Arbeitsaufgabensysteme, durch welche die Potenziale der Verbindung von Lernen und Arbeiten zur Erreichung der Ausbildungsziele gezielt genutzt werden. Auf diese Weise werden

- Verbindungen zwischen dem anzueignenden Wissen und der Arbeitstätigkeit geschaffen,
- Lern- und Arbeitsaufgaben zur Vertiefung und Anwendung von erworbenem Wissen eingesetzt,
- der (praktische) Bezug zur Arbeitstätigkeit genutzt, um in Themengebiete einzuführen,
- die Arbeitshandlungen genutzt, um Fertigkeiten auszubilden (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 27).

Aus den verschiedenen Arbeitstätigkeiten lassen sich Lern- bzw. Handlungsfelder ableiten, innerhalb derer die Lern- und Arbeitsaufgaben gelöst werden. Um die Entwicklung von Kompetenzen wie Selbstständigkeit, Teamfähigkeit und Fähigkeiten zur Gestaltung über solche Lernformen zu erreichen, müssen deren Komplexität und die Nähe zur konkreten Arbeitstätigkeit innerhalb des Systems ansteigen. Die didaktische Logik der Abfolge fordert demnach

- die kontinuierliche Steigerung der Selbstständigkeit,
- ein verbessertes Niveau in der Teamarbeit,
- die intensivere Einbeziehung der Lernenden in die Gestaltung ihres Lernprozesses (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 28).

Die Lern- und Arbeitsaufgaben enthalten - entsprechend dem jeweiligen individuellen Kompetenzentwicklungsstand - Hilfestellungen für den Lernenden. Auf der untersten Stufe sieht die Konzeption umfangreiche Hilfen für alle durchzuführenden Handlungsschritte vor. Auf der zweiten Stufe erhält der Lernende nur noch Anregungen. Der Ausbilder hält sich weitgehend zurück und eröffnet dem Lernenden einen umfassenden Handlungsspielraum. Der Lehrende moderiert und begleitet den Lernprozess. Auf der dritten Stufe bestimmen die Lernenden ihr Handeln vollkommen selbstständig. Der Lehrende fungiert nur noch als Berater.

Die vorherrschende Sozialform dieses Konzepts ist die Teamarbeit, die ebenfalls nach Schwierigkeitsgraden abgestuft ist. Einfache Formen der Teamarbeit sind ein gemeinsames Informieren und Beraten über das Vorgehen, die Präsentation der Vorgehensweise sowie ein gemeinsames Auswerten der Bearbeitungsschrit-

te. Eine höhere Stufe stellt das gegenseitige Kontrollieren und die Präsentation der Aufgabenbearbeitung dar.

Auch die Partizipation des Lernenden bei der Gestaltung des Lernprozesses ist stufenweise konzipiert und korrespondiert zwangsläufig mit dem Vorgehen zur Erhöhung der Selbstständigkeit. Die Autoren schreiben hierzu:

„Auf der ersten Stufe gestalten die Lernenden ihr Vorgehen selbst, sie werden in die Kontrolle und Auswertung ihres Handelns einbezogen. Auf der zweiten bestimmen die Lernenden die Ziele ihres Handelns mit. Wege zur Lösung werden selbst bestimmt und ausgestaltet (Hilfen, Werkzeuge werden mitgestaltet). Kontrollhilfen und Auswertungsmodalitäten werden weitgehend von den Lernenden entwickelt. Auf der dritten Stufe entwickeln die Lernenden selbst Lern- und Arbeitsaufgaben für sich und andere Lernende. Zu beachten ist, dass sich diese hier aufgeführten einzelnen Stufen ggf. auch überschneiden“ (Höpfner et al. 2003, S. 27f.).

Höpfner et al. (2003) stellen verschiedene exemplarische Lern- und Arbeitsaufgaben vor, die mehrheitlich für das berufliche Lernen im ÜAZ Bautzen vorgesehen sind. Eine Lern- und Arbeitsaufgabe für den Ausbildungsberuf des Maurers enthielt folgende Aufgabenstellung (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 140): „Planen, Anlegen und Mauern eines Teiles einer Außenwandfassade als zweischaliges Mauerwerk mit Hinterlüftung im Erdgeschoss; Südsansicht laut Bauprojekt“. Einmal davon abgesehen, dass unübliche fachliche Termini Verwendung finden, klingt die Formulierung dieser Aufgabenstellung wie eine Passage aus einem Curriculum. Eine Darstellung als Kundenauftrag wäre wünschenswert. Es fällt außerdem auf, dass der Textteil der Lern- und Arbeitsaufgaben sehr umfangreich ist. Diese Form erscheint mit Blick auf die Auszubildenden nicht zielgruppengerecht, aber als umfassendes Planungs- und Durchführungsinstrument mit Legitimationshilfen für die Ausbilder sehr gut geeignet zu sein. Und genau dieser Aspekt der Personalentwicklung ist nicht zu unterschätzen. So ist der Auszubildende mit Sicherheit nicht daran interessiert, ob der Entwickler der Lern- und Arbeitsaufgabe die Ansicht vertritt, dass die Auszubildenden in der Bearbeitung eine positive Einstellung zur Teamarbeit entwickeln könnten oder nicht. Für das Arbeitshandeln der Ausbilder ist diese Information allerdings durchaus relevant. Leider lassen die Autoren offen, wie eine Lern- und Arbeitsaufgabe aussieht, die die Auszubildenden erhalten.

Das Konzept der Ausbildung auf Lehrlingsbaustellen stellt jenseits aller zu lösenden Probleme wie der notwendigen Kooperation der ortsansässigen Betriebe

und der Verrechnung der Ausbildungskosten mit der ULAK⁴⁵ eine folgerichtige Erweiterung der Arbeit mit Lern- und Arbeitsaufgaben dar. Die Auszubildenden werden während der ersten beiden Ausbildungsjahre auf ihren Einsatz auf Lehrlingsbaustellen mithilfe von praxisrelevanten komplexen Lern- und Arbeitsaufgaben vorbereitet. Zur Begründung führen die Autoren dazu aus:

„Damit wird es möglich, auch sehr kurzfristige Termine für die Lehrlingsbaustelle wahrzunehmen. Die unmittelbare, kurzzeitige Vorbereitung muss dann sichern, dass durch ein nochmaliges gezieltes Üben handwerklicher Fertigkeiten, die der konkrete Bauauftrag erfordert (skill training), der effektive Baustelleneinsatz der Lehrlinge erfolgen kann“ (Höpfner et al. 2003, S. 112).

Auch wenn an anderer Stelle betont wird, dass die Förderung des selbstständigen Handelns der Auszubildenden einen zentralen Stellenwert hat, wird diese unerlässliche Anforderung durch das Zitat nicht direkt bestätigt. Vielmehr entsteht der Eindruck, dass es zunächst darum geht, bestimmte Bauleistungen weitgehend fachgerecht abzuarbeiten. Insbesondere kurzzeitige Vorbereitungen - an anderer Stelle ist von 1 bis 2 Tagen Vorbereitungszeit die Rede - lassen es häufig nicht zu, dass auch eine entsprechende Arbeitsplanung des realen Auftrags der Lehrlingsbaustelle durch die Auszubildenden selbst durchgeführt wird. Für eine entsprechende Reflexion gilt diese Erkenntnis ebenfalls. Diese Umstände stellen deutliche Defizite dar. Immerhin standen auf den Baustellen selbst den Ausbildern und den Auszubildenden die Bauunterlagen zur Verfügung. So konnte an Kundenaufträgen, die Teilaufgaben eines Bauprojekts darstellten, den Auszubildenden die Möglichkeit geboten werden, bereits Erlerntes unter Baustellenbedingungen abzurufen und zu festigen. Es ist anzunehmen, dass die Auszubildenden auch auf diesen Baustellen ihre berufliche Handlungskompetenz erweitert haben. Im Modellversuch wird auf diesen Aspekt aber nicht eingegangen. Grundsätzlich ist es unbedingt zu vermeiden, dass der nachvollziehbare Wunsch nach Lehrlingsbaustellen eine kurzfristige Abrufbarkeit der Auszubildenden und der Ausbilder aus dem ÜAZ auf Zuruf durch die Betriebe ermöglicht. Dies würde eine inhaltliche Beliebigkeit befördern, die die Glaubwürdigkeit des Einsatzes von Lehrlingsbaustellen nicht untermauert. Höpfner et al. (2003, S. 115) verweisen deshalb auch auf die Schwierigkeit, dass sich die Umsetzung der Idee der Lehrlingsbaustelle in ein realistisches Ausbildungsmodell

45 Die Urlaubs- und Lohnausgleichskasse der Bauwirtschaft (ULAK) ist ein Verein, dem als Mitglieder Verbände des Baugewerbes und der Bauindustrie sowie die Industriegewerkschaft Bau- und Agrar-Umwelt angehören. Die Aufgaben der ULAK bestehen neben anderen darin, die Ausbildungsvergütungen und die Kosten für überbetriebliche Ausbildungsmaßnahmen zu erstatten (vgl. www.ulak.de).

als problematisch erwies. Der Einsatz der Auszubildenden sei häufig einseitig zur Lösung betriebswirtschaftlicher Belange eingesetzt worden. Außerdem sei die Abarbeitung von Kundenaufträgen nicht entlang den Erfordernissen einer handlungsorientierten Ausbildung erfolgt.

Zusammenfassung

Die Ausbildung in einer überbetrieblichen Ausbildungsstätte wurde von einer kleinschrittigen und fertigungsorientierten zu einer an komplexen Arbeitsaufträgen orientierten methodisch-didaktischen Struktur umgewandelt. Dadurch wurde das in diesem Modellversuch entwickelte Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben zu einem Instrument, dessen Aufgabe auch darin bestand, die Organisationsentwicklung und die Personalentwicklung des ÜAZ Bautzen mit den Zielsetzungen des Modellversuchs voranzutreiben, was auch erfolgreich umgesetzt wurde.

Kennzeichnend für die berufspädagogische Weiterentwicklung sollte das „Lernen und Arbeiten an konkreten Arbeitsaufträgen, an konkreten Geschäftsprozessen sein“ (Höpfner et al. 2003, S. 10). Das berufliche Lernen sollte sich im realen Arbeitsprozess über den Einsatz von komplexen, produktiven Lern- und Arbeitsaufgaben auf Lehrlingsbaustellen vollziehen. Hierbei handelte es sich aber zumeist um Simulationen innerhalb des ÜAZ Bautzen. Da die in diesem Modellversuch entwickelte Lernform größtenteils den Aspekt des formalen Lernens betont, handelt es sich nach der Definition in Abschnitt 3.1.4 überwiegend um Lern- und Arbeitsaufgaben. Sie dienen der Vorbereitung des Lernenden für einen realen Arbeitseinsatz. Die Lern- und Arbeitsaufgaben, die abschließend im realen Arbeitsprozess eingesetzt werden - zumal sie von den Lernenden selbstständig angefertigt wurden - könnten gemäß der Definition den Arbeits- und Lernaufgaben zugeordnet werden. Nicht ganz deutlich wird, wie die Arbeit auf den Lehrlingsbaustellen für das Lernen genutzt wird. Sie bilden im Idealfall den Abschluss eines Lern- und Arbeitsaufgabensystems. Das in diesem Modellversuch entwickelte System aus vorbereitenden Lern- und Arbeitsaufgaben und abschließenden Arbeits- und Lernaufgaben bildet in wesentlichen Punkten die in der DDR entwickelte Lern- und Arbeitsaufgabenkonzeption ab.

Das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben wurde in der beruflichen Erstausbildung und zur Vermittlung von betriebsrelevanten Zusatzqualifikationen eingesetzt, wobei der betriebliche Bedarf genau erhoben wird. Die berufspädagogische Weiterentwicklung bestand vor allem darin, die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz konzeptionell in den Mittelpunkt einer traditionell fertigungsbezogenen Ausbildungskonzeption zu stellen. Neben der Förderung der Fachkompetenz wurden auch die Sozial-, Methoden- und Personalkompetenz

umfassend aufgebaut. Höpfner et al. (2003) nennen insbesondere Selbstständigkeit und Teamfähigkeit, die Befähigung zur Planung und Gestaltung der Arbeitsabläufe, die Kooperation mit und Koordination von anderen Gewerken sowie eine übergreifende Kommunikationsfähigkeit. Ferner benennen sie die individuelle Problemlösefähigkeit sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen, zur Kontrolle der Arbeit und die Fähigkeit, andere Teammitglieder zu beraten.

Die Basis dieser differenzierten Kompetenzentwicklung wird in der Integration realer beruflicher Arbeitsaufgaben in Lern- und Arbeitsaufgaben gesehen. Verschiedene Tätigkeiten eines Handlungsfeldes bilden ein Lern- und Arbeitsaufgabensystem. Innerhalb dieses Systems nehmen die unterschiedlichen Lern- und Arbeitsaufgaben im Schwierigkeitsgrad, in der Komplexität und hinsichtlich der Partizipationsmöglichkeiten durch den Lernenden zu.

Entwickelt werden die Lern- und Arbeitsaufgaben durch die Ausbilder. Bei einem entsprechend hohen Stand der Kompetenzentwicklung fertigen die Lernenden ihre Lern- und Arbeitsaufgaben selbstständig an. Eine Schwierigkeit sehen die Autoren in der analytischen Erfassung geeigneter beruflicher Arbeitstätigkeiten als eine Basis für die Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgaben. Sie beziehen sich hierbei auf Ansätze der Handlungsregulationstheorie. Die sich daraus ergebenden Anforderungen sind komplex und in der Praxis nicht stringent erfüllbar. In der Praxis des Modellversuchs finden daher auch die der Arbeitsaufgabe innewohnenden Freiheitsgrade, die Gestaltungsmöglichkeiten und die Kooperationsmöglichkeiten als Auswahlkriterien eine Verwendung.

3.2.4 IT-Kompetenz und Gender Mainstreaming in der Aus- und Weiterbildung

Ausgangssituation und Zielsetzungen des Modellversuchs

Der Wirtschaftsmodellversuch „IT-Kompetenz und Gender Mainstreaming in der Aus- und Weiterbildung“ zielt darauf ab, die Ausbildungsbereitschaft der teilnehmenden IT-Betriebe durch die Entwicklung und den Einsatz projektformig organisierter und gestaltungsorientierter Lern- und Arbeitsaufgaben, die auf realen Kundenaufträgen und Geschäftsprozessen basieren, zu steigern. Die Trägerschaft des Modellversuchs hatte das Berufsfortbildungswerk GmbH (bfw) in Berlin inne (vgl. Berufsfortbildungswerk GmbH 2003 u. 2004). Die wissenschaftliche Begleitung oblag der Handwerkskammer Hamburg. Die Laufzeit des Modellversuchs war von November 2001 bis April 2005.

Die IT-Branche hat einen Anteil von 6,2 Prozent am Bruttoinlandsprodukt der Bundesrepublik Deutschland und bewegt sich damit auf dem Niveau der Automobil- und Chemieindustrie. Dennoch liegt Deutschland nach Berechnung des Branchenverbandes BITKOM in wichtigen Bereichen der Informationstechnologie im internationalen Vergleich zurück. Ein wesentliches Entwicklungshemmnis der IT-Branche besteht seit Jahren im prognostizierten Fachkräftemangel, der durch rückläufige Auszubildendenzahlen und Studienanfänger noch verschärft wird, wie nachfolgend durch Abbildung 10 und Abbildung 11 verdeutlicht wird.

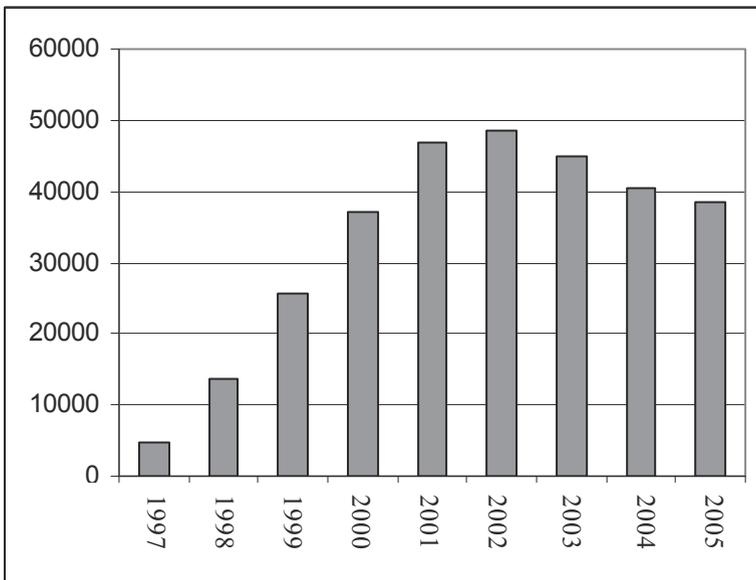


Abbildung 10: Entwicklung der Auszubildendenzahlen im IT-Sektor (vgl. KIBNET 2007)

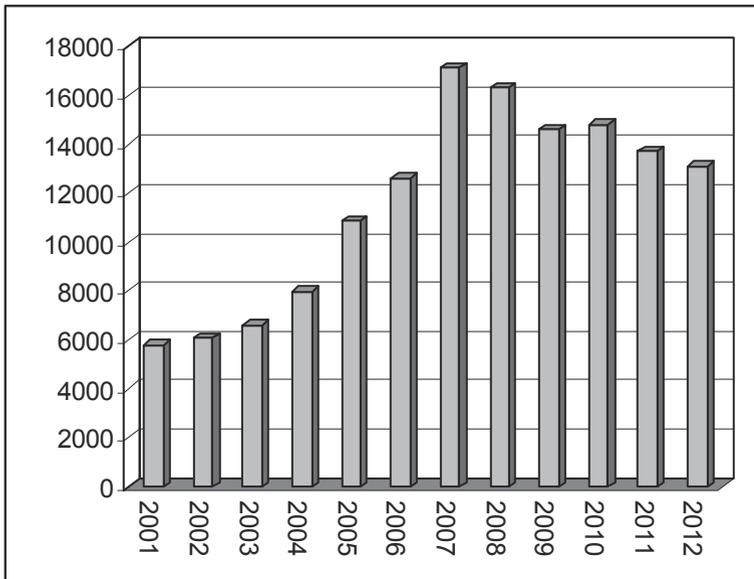


Abbildung 11: Absolventenzahlen des Studienbereichs Informatik (vgl. BITKOM 2005)

Vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen der noch jungen Branche gilt es, mehr Ausbildungsplätze zu schaffen und die betriebliche Ausbildung weiter zu qualifizieren. Zusätzlich zeigt sich, dass der Anteil von Frauen in den gewerblich-technischen IT-Berufen gering ist (vgl. Schmidt 2002).

Die Zielsetzung des Modellversuchs ist deshalb, eine nachhaltige Verbesserung der Ausbildungssituation in ausbildenden IT-Betrieben zu erreichen. Dabei werden zwei Zielsetzungen in den Mittelpunkt gestellt (vgl. Berufsbildungswerk GmbH 2003, 16ff.):

- Zum einen handelt es sich um die Erhöhung der Methodenkompetenzen von betrieblichen Ausbildern, um eine ganzheitliche, handlungsorientierte und arbeitsprozessorientierte Ausbildung zu ermöglichen. Dieser Anspruch impliziert einen Wechsel der methodisch-didaktischen Konzepte und einen Rollenwandel von betrieblichen Ausbildern, die mehr zu Lernberaterinnen und Lernberatern werden.

- Zum anderen wurde die Umsetzung des Gender-Mainstreaming-Ansatzes⁴⁶ in beruflichen Bildungsprozessen und damit die Erhöhung der Genderkompetenzen betrieblicher Ausbilderinnen und Ausbilder in den Mittelpunkt gestellt.

Die integrative Verknüpfung von Methoden- und Genderkompetenzen wurde als eine besondere Herausforderung angesehen (Berufsbildungswerk GmbH 2004, S. 7f.). Die Anforderungen an Lehrende und Lernende der IT-Ausbildungsberufe haben sich aufgrund einer veränderten Arbeitsorganisation grundlegend verändert. Dieser Wandel musste deshalb im Modellversuch berücksichtigt werden und wirkt sich sowohl auf die Ausbildungsinhalte als auch auf die Wahl der einzusetzenden Ausbildungsmethoden aus. Im Zentrum der neuen Ausbildungsberufe stehen nicht mehr Ressortdenken, Arbeitsteilung und Spezialistentum, sondern die Ausbildung an ganzheitlichen Geschäfts- und Arbeitsprozessen (vgl. Schmidt 2002).

Als Voraussetzung für eine veränderte methodisch-didaktische Herangehensweise an die betriebliche Ausbildung sollte das ausbildende Personal in kleinen und mittleren Unternehmen befähigt werden, den offenen und prozessorientierten Lern- und Arbeitsstrukturen besser Rechnung zu tragen, die vielfältigen Methoden beim Umgang mit offenen Aufgaben und Problemstellungen adäquat zu nutzen und Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Arbeitswelt zu praktizieren.

Integration der Lernform in das Qualifizierungskonzept

Im Rahmen des Modellversuchs wurden neue Lehr- und Lernformen entwickelt und in der Praxis erprobt, um die Zielsetzungen und die betriebliche Arbeitsorganisation entsprechend zu adressieren. Diese auf Inhalt und Methodik gerichteten Ansprüche sollten durch betriebliche Lern- und Arbeitsaufgaben eingelöst werden, die auf realen betrieblichen Kundenaufträgen basieren (vgl. Schmidt 2004). Ein typischer Kundenauftrag ist der Wechsel eines defekten IT-Systems,

46 „Der Gender-Mainstreaming-Ansatz zielt auf die Gleichstellung von Männern und Frauen am Arbeitsplatz ebenso wie am Arbeitsmarkt. Er macht Chancengleichheit und Gleichstellung zum integralen Bestandteil aller Politikfelder. Im Amsterdamer Vertrag verpflichteten sich die EU-Staaten, aktive Strategien zu fördern, um geschlechtsspezifische Ungleichgewichte in allen Wirtschaftszweigen zu beseitigen. Gender Mainstreaming gilt als Instrument, um die Auswirkungen von Maßnahmen auf das Geschlechterverhältnis transparent zu machen und so Missverhältnisse zu erkennen. Im Hinblick auf die Herstellung von Chancengleichheit ist die berufliche Bildung im besonderen Maße dazu aufgerufen, aktiv praxisorientierte Handlungskonzepte zu entwickeln und zu implementieren“ (vgl. Schmidt 2002).

nachfolgend auch als Rechnerwechsel bezeichnet. Die Lern- und Arbeitsaufgaben sollten folgende Ansprüche berücksichtigen:

- Erwerb beruflicher Handlungskompetenz bei den Auszubildenden
- Anregung zum eigenverantwortlichen und anwendungsbezogenen Lernen
- Realisierung eines geeigneten Vorgehensmodells beruflicher Arbeit, wobei auf das Modell der vollständigen Handlung zurückgegriffen wurde,
- Förderung der Reflexion über das eigene Handeln.

Das Konzept sah vor, dass bei der individuellen Bearbeitung der Lern- und Arbeitsaufgaben Defizite der eigenen Handlungsfähigkeit erfahrbar gemacht werden und sich daraus das selbstständige Erkennen von Lernbedürfnissen und Lernanlässen ergibt. Außerdem sollten Fähigkeiten wie vorausschauendes Denken und Prozessdenken entwickelt werden. Vor dem Hintergrund der vielschichtigen Zielsetzungen wurde eine individuelle Gestaltung des Lernprozesses, wie sie durch den Einsatz von Lern- und Arbeitsaufgaben ermöglicht wird, als ein Vorteil gesehen. In der Praxis wurden deshalb Referenz-Lern- und Arbeitsaufgaben definiert, denen berufstypische und ständig wiederkehrende Arbeitsaufgaben von KMU des IT-Sektors zugrunde lagen und die flexibel an die Bedarfe des Auszubildenden und der jeweiligen betrieblichen Arbeitsprozesse angepasst werden konnten.

Lern- und Arbeitsaufgaben waren nur eine Lernform des gesamten Qualifizierungskonzepts. Zusätzlich ergab sich aus den Zielsetzungen des Modellversuchs, dass das Lernen nicht nur auf die Auszubildenden, sondern auch auf die Betriebe und die Ausbilder ausgerichtet war. Für eine erfolgreiche Implementierung neuer betrieblicher Ausbildungsmethoden ist eine entsprechende Vorbereitung der Ausbilder eine unerlässliche Voraussetzung. Der Umfang und die Diversität der betroffenen Personen und Organisationen wirken sich auf die Angebotsformen und die Ausrichtung des Qualifizierungskonzepts und der Lernorganisation aus, wie nachfolgend dargelegt wird:

- Die Beratung und Begleitung der Betriebe bezog sich auf die Erprobung einer ganzheitlichen, arbeitsprozessorientierten Ausbildung in Verbindung mit Gender-Mainstreaming-Konzepten. In der Praxis wurden im Ergebnis bewährte Handlungsarrangements und Übungen bezüglich der Genderproblematik und der arbeitsprozessorientierten Ausbildung als *best cases* dokumentiert und für den Transfer aufgearbeitet.

- Ein IT-Arbeitskreis diene dazu, die betrieblichen Ausbilder im Sinn einer kooperativen Selbstqualifikation weiterzubilden und durch einen intensiven Informations- und Erfahrungsaustausch selbstgesteuerte Lernprozesse zu initiieren.
- Komplementär zum IT-Arbeitskreis wurden in Präsenzs Schulungen handlungsorientierte Themenstellungen bearbeitet. Problemlagen aus dem Arbeitsalltag eines Ausbilders, für die ein Fortbildungsbedarf identifiziert wurde, wurden hier methodisch aufbereitet und trainiert.
- Außerdem wurde den Ausbildern ein berufsbegleitendes E-Learning angeboten und für die Ausbildung zur Verfügung gestellt. Damit wurde E-Learning im Projektzusammenhang ebenfalls für die Selbstqualifikation der Ausbilder eingesetzt.

Alle Angebotsformen dienten dem Transfer der verschiedenen Modellversuchsergebnisse untereinander und der Erarbeitung von entsprechenden betrieblichen Umsetzungen. Die erprobten Lehr- und Lernarrangements wurden zusätzlich einem möglichst breiten Fachpublikum zugänglich gemacht.

Im Qualifizierungskonzept des Modellversuchs wurde berücksichtigt, dass Auszubildende in kleinen und mittleren Unternehmen in der Regel schnell in den Arbeitsprozess einbezogen und mit kleineren Aufgaben betraut werden. Die Auszubildenden können durch den Arbeitsvollzug von Beginn der Ausbildung an Wissen und Qualifikationen erwerben, die „jedoch häufig en passant initiiert und leider oftmals wenig von ihnen reflektiert“ (Schmidt 2004, S. 1) werden. Dieses unsystematische Lernen im Arbeitsprozess reicht jedoch nicht mehr aus, um die umfangreichen Arbeits- und Geschäftsprozesse zu erfassen und zu verstehen. Deshalb müsse, so Schmidt (2004), durch das Qualifizierungskonzept zusätzlich das Lernen

- der auftragsbezogenen Abwicklung in den Arbeitsprozessen und den verschiedenen Abteilungen,
- der Einbettung in die gesamte Ablauforganisation,
- der personellen Aufbauorganisation,
- des unternehmenseigenen Informationsmanagements,
- der vorhandenen Reglementarien bei Ablaufstörungen,
- und der Unternehmenskultur

sichergestellt werden.

Um diese umfassenden Vorgaben, die weit über das Anforderungsprofil der IT-Ausbildung hinausgehen, erfolgreich umsetzen zu können, wurde eine Ausbildungsmethode benötigt, die die Lerninhalte mit dem konkreten Arbeitshandeln verbindet und Hilfen schafft, die Arbeitsaufgaben entlang der Struktur der vollständigen Handlung zu erledigen und auszuwerten, und auch das „verborgene“ Wissen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Prozesse und Arbeitsmittel in den Lernprozess einzubinden. Erreicht werden sollten diese umfassenden und weit reichenden Ansprüche durch die Arbeit mit Lern- und Arbeitsaufgaben.

Entwicklung und Einsatz der Lernform

Die Lern- und Arbeitsaufgaben basierten auf realen betrieblichen Arbeitsaufgaben. Um eine betriebliche Arbeitsaufgabe als geeignet zu identifizieren, wurden die mit ihnen verbundenen Lerninhalte und Lernchancen analysiert, wie nachfolgend am Beispiel der Arbeitsaufgabe „Beschaffung eines Rechners“ verdeutlicht werden soll.

Anforderungen der Arbeitsaufgabe	Lerninhalte
IT-spezifische Kenntnisse	Produktkenntnisse/Warenwirtschaftssystem Office-Paket (Tabellenkalkulation, Textverarbeitung)
büroorganisatorische Kenntnisse	
Umgang mit der Lieferantenkartei oder Warenkartei	Ordnungssysteme
Ablage der Bestellungen	Ablagesysteme
kaufmännische Kenntnisse	
Kenntnis über rechtliche Bestimmungen von Angebotsbedingungen	Umgang mit Tabellenbüchern und Fachbüchern
Kaufvertragsrecht	Grundlagen des Kaufvertragsrechts
geschäftlicher Schriftverkehr	Anfertigung von Gesprächsnotizen bei telefonischer Bestellung. Verfassen von Anfragen und Bestellungen (übliche Formulierungen, Rechtschreibung etc.)

Anforderungen der Arbeitsaufgabe	Lerninhalte
	Berücksichtigung von Richtlinien zum Verfassen von Geschäftsbriefen (DIN-Normen)
Kontrolle über Einhaltung der Liefertermine Wareneingangskontrolle	Rechte aus mangelhafter Lieferung verschiedene Verfahren der Wareneingangskontrolle
betriebsinterne Kenntnisse	
Kenntnis über interne Einkaufspraktiken/ Verhandlungstechniken	Erstellung eines Fragebogens für ein Interview mit Mitarbeiter/innen aus dem Bereich Einkauf
arbeitspezifisches Vorgehen	
Recherche	systematische Recherche (Umgang mit Suchmaschinen, „Surfverhalten“), Umgang mit Branchenverzeichnissen, Katalogen
Angebotsvergleich	systematische Gegenüberstellung von Preisen, Lieferzeiten verschiedener Anbieter
Führung von Einkaufsverhandlungen	Telefonverhalten, Gesprächsverhalten, Auftreten Entwicklung eines Gesprächsleitfadens
Lagerung	Grundsätze bei der Lagerung, Lagerungssysteme

Tabelle 8: Analyse der Lernchancen und -inhalte einer betrieblichen Arbeitsaufgabe (vgl. Schmidt 2004)

Die Entwicklung⁴⁷ der Lern- und Arbeitsaufgaben ist für die Ausbilder zunächst zeitintensiv. Die Lern- und Arbeitsaufgaben sollten daher häufig einsetzbar sein, um ein angemessenes Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erreichen (vgl. Schmidt 2004). Mit der Entwicklung und dem Einsatz von Lern- und Arbeitsaufgaben sind folgende Arbeitsschritte verbunden:

- Identifikation typischer betrieblicher Arbeits- und Geschäftsprozesse
- Auswahl eines typischen betrieblichen Arbeitsauftrags

47 Die Entwicklung der Lern- und Arbeitsaufgaben im Modellversuch orientiert sich an dem Vier-Stufen-Modell nach Howe, Heermeyer, Heuermann, Höpfner und Rauner (2002).

- Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben
- Zusammenstellung geeigneter Lernmaterialien
- Evaluation des Einsatzes der Lern- und Arbeitsaufgaben.

Auf der Basis der Referenz-Lern- und Arbeitsaufgaben wurden Lern- und Arbeitsaufgaben entwickelt, die an die individuellen und betrieblichen Bedarfe angepasst wurden. Dieser Entwicklungsarbeit lagen folgende Überlegungen zugrunde:

- Durch die Mitarbeit der Auszubildenden erhalten die Ausbilder einen Einblick in den Kompetenzentwicklungsstand.
- Ausbildungsmaterialien, die sich mit Arbeitstechniken, Lerntechniken und der Gestaltung des Kundenkontakts auseinandersetzen, liegen nicht vor.
- Die Arbeits- und Zeitplanung kann gemeinsam mit den Auszubildenden überprüft werden.
- Handlungsorientierte Ausbildungsmethoden legen die Stärken und Schwächen der Auszubildenden frei, auf die dann individuell reagiert werden kann.

Neben den regelmäßig wiederkehrenden Aufgaben fallen in der Arbeitspraxis außerplanmäßige Aufgaben und Fragestellungen an, die eine umfangreiche Problemanalyse und die Entwicklung eigenständiger Lösungsstrategien erfordern, sowie Aufgaben, die sich aus außergewöhnlichen Arbeitssituationen wie technischen Störungen oder Angriffen auf das System ergeben (vgl. Christen/Eichhorn/Niethammer 2005).

Für die praktische Umsetzung bedeuteten diese Anforderungen, dass aus einer Sammlung von regelmäßig wiederkehrenden oder auch außergewöhnlichen Arbeitsaufgaben nachfolgend entsprechende Referenzaufträge verwendet werden konnten, die zu betrieblichen Lern- und Arbeitsaufträgen aufbereitet wurden. In dieser zweiten Phase mit einer verfeinerten Anpassung galt es, folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Die Aufgaben sind dem Ausbildungsstand angemessen.
- Die Aufgaben ermöglichen ein ganzheitliches Handeln im Sinn des Modells der vollständigen Handlung.
- Die Aufgaben gestatten die Gestaltung eigenständiger, begründbarer Lösungswege.

- Die Aufgaben sollten gleichzeitig situationsgebunden und transferfähig sein.

Die Orientierung am Modell der vollständigen Handlung mag zwar aus vielen Gründen und gerade mit einer Fokussierung auf berufliche Lernprozesse sinnvoll sein, komplette Geschäftsprozesse lassen sich allerdings nur selten mit dem Modell der vollständigen Handlung abbilden. Schmidt wirft daher folgerichtig folgende Fragen auf:

- „Kann mit diesen Arbeitsaufgaben ein kompletter Geschäftsprozess abgebildet werden?“
- Können diese Arbeitsaufgaben stellvertretend für die Abwicklung einer Vielzahl von Aufgaben aus dem Geschäftsprozess stehen?“ (Schmidt 2004, S. 7f.).

Sie führt dazu aus, dass Geschäftsprozesse beim Kunden beginnen und auch erst dort enden. Demzufolge müssen durch den Auszubildenden auch die Akquisition eines Auftrags und die Fakturierung erfolgen. Eine derartig angelegte geschäftsprozessorientierte Ausbildung umfasst auch sehr sensible Aufgabenbereiche eines Unternehmens, die maßgeblich den wirtschaftlichen Erfolg bestimmen. Schmidt (2004, S. 16) empfiehlt daher, keine Anfänger mit der Übernahme dieser sensiblen Bereiche zu betrauen, die daher zunächst ausgeblendet bleiben. Die Auszubildenden beginnen die Bearbeitung ihrer Lern- und Arbeitsaufgabe mit der Ist-Analyse. Wurde eine betriebliche Arbeitsaufgabe ausgewählt, so wird sie in eine Lern- und Arbeitsaufgabe transformiert. Dabei sollen folgende Kriterien beachtet werden:

Die Aufgabenstellung

- bezieht sich auf eine konkrete betriebliche Arbeitsaufgabe und verdeutlicht den Arbeitszusammenhang,
- enthält präzise, kurz gefasste Angaben zum Auftrag sowie konkrete Termine und Zeitvorgaben,
- bietet Freiräume für alternative Lösungen und Lösungswege,
- enthält in Abhängigkeit vom Kompetenzentwicklungsstand der Auszubildenden grobe planerische Vorgaben,
- enthält Hinweise zur Sozialform, zur Dokumentation und Präsentation und zur abschließenden Bewertung.

Die Lern- und Arbeitsaufgaben sollten im Rahmen des Modellversuchs von den Auszubildenden aufeinander aufbauend bearbeitet werden. Am Beispiel „Rechnerwechsel“ wurde folgende Reihenfolge von Lern- und Arbeitsaufgaben entwickelt:

- Lern- und Arbeitsaufgabe 0: Erstellung eines Arbeitsablaufplans
- Lern- und Arbeitsaufgabe 1: Ist-Analyse im Rahmen des Kundenauftrags
- Lern- und Arbeitsaufgabe 2: Erstellung des Pflichtenheftes
- Lern- und Arbeitsaufgabe 3: Beschaffung des Rechners
- Lern- und Arbeitsaufgabe 4: Installation und Inbetriebnahme
- Lern- und Arbeitsaufgabe 5: Dokumentation des Rechnertauschs
- Lern- und Arbeitsaufgabe 6: Fakturierung des Kundenauftrags.

Die Lern- und Arbeitsaufgaben enthalten Leitfragen, die es dem Auszubildenden ermöglichen, den Arbeitsauftrag selbstständig zu bearbeiten. Sie bekommen somit ein Vorgehensmodell zur Strukturierung ihrer Arbeit an die Hand (vgl. Schmidt 2004, S. 12).

Die Darstellung in Tabelle 9 macht deutlich, dass die Leitfragen den Phasen des vollständigen Handlungszyklus zugeordnet wurden. Schmidt (2004, S. 11f.) führt dazu aus:

„Im Modellprojekt wurden gute Erfahrungen damit gemacht, nicht nur den Auftrag zu skizzieren, sondern anhand des Modells der vollständigen Handlung (von der Information bis zur Bewertung) die Bearbeitung durch die Auszubildenden mit Leitfragen zu begleiten. So erhalten die Auszubildenden ein Vorgehensmodell zur Strukturierung ihrer Arbeit an die Hand. Das im IT-Bereich häufig anzutreffende Trial-and-Error-Verfahren soll damit nicht außer Kraft gesetzt werden, sondern dann reflektiert angewendet werden, wenn es auch sinnvoll erscheint“.

Während der Bearbeitung der Lern- und Arbeitsaufgaben beobachteten die Ausbilder sehr genau, wie ihre Auszubildenden bestimmte Teilaufgaben (z.B. die Gestaltung des Kundenkontakts oder die Informationsbeschaffung) bewältigten. Nach der Bearbeitung der Lern- und Arbeitsaufgaben und der Auswertung wurde den Auszubildenden ein ähnlicher Auftrag gegeben, um überprüfen zu können, ob Anregungen, Verbesserungsvorschläge und Kritik aufgegriffen und umgesetzt wurden (vgl. Schmidt 2004, S. 16f.).

Arbeits- und Lernaufgabe 0: Erstellung eines Arbeitsablaufplans im Rahmen des Kundenauftrags „Rechnertausch mit Betriebssystemwechsel“
<p><u>Qualifikationsbereich:</u> Kernqualifikation</p> <p>Beruf: Fachinformatiker/-in, Informatikkaufmann/-frau, IT-Systemelektroniker/-in, IT-Systemkaufmann/-frau, Informationselektroniker/-in</p> <p>Abteilung / Bereich: bereichsübergreifend</p> <p>Zeitaufwand: 4 Stunden</p> <p><u>Ausgangssituation</u></p> <p>Ein Kunde/eine Kundin schildert am Telefon, dass sein/ihr Rechner nicht mehr funktioniert. Weitere Informationen sind aus dem Gespräch nicht zu entnehmen bzw. wurden nicht festgehalten. Für den Fall, dass eine Fehlerbehebung nicht möglich ist, soll der Rechner ausgetauscht werden.</p>
<p><u>Auftragsbeschreibung</u></p> <p>Planen Sie detailliert Ihre Vorgehensweise vom ersten Kundenkontakt bis zur Lösung des Kundenproblems sowie die unternehmensspezifische Abwicklung eines solchen Auftrags.</p>
<p><u>Vorbereitung</u></p> <p>Machen Sie sich mit der Erstellung und Symbolik eines ereignisgesteuerten Prozesskettendiagramms vertraut (Tipp: IT-Handbuch).</p> <p>Welche Abteilungen sind an diesem Prozess beteiligt. Machen Sie sich mit der Organisation Ihres Unternehmens vertraut.</p> <p>Welche weiteren Diagrammtypen könnten noch für die Darstellung von Prozessen/Arbeitsfolgen verwendet werden?</p>
<p><u>Planung</u></p> <p>Listen Sie in einer Tabelle die Arbeitsschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie die beteiligten Abteilungen auf. Welche Unterlagen, Arbeitspapiere etc. werden bei den Arbeitsschritten verwendet? Markieren Sie die Arbeitsschritte, an denen ein Ereignis (z.B. Rechnungsprüfung: Die Rechnung ist entweder fehlerfrei oder fehlerhaft ausgestellt worden.) unterschiedliche Wirkungen hervorrufen kann.</p>
<p><u>Entscheidung</u></p> <p>Stellen Sie Ihre Tabelle Ihrer Ausbilderin bzw. Ihrem Ausbilder vor. Entscheiden Sie, welche Software Sie für die Erstellung des Prozesskettendiagramms nutzen können.</p>
<p><u>Durchführung</u></p> <p>Erstellen Sie das Prozesskettendiagramm sowie eine Legende der Symbole.</p>

Auswertung

Wurden alle Arbeitsschritte in zeitlicher Reihenfolge berücksichtigt?

Ist die Darstellung übersichtlich und vollständig?

Wurde der zeitliche Rahmen eingehalten?

Nachbereitung

Besprechen Sie mit Ihrer Ausbilderin bzw. Ihrem Ausbilder folgende Fragestellungen: War Ihr Arbeitsstil strukturiert oder nicht? Welche Arbeits-/Prozessschritte blieben bei der Aufstellung unberücksichtigt und sollten vertieft werden?

Tabelle 9: Arbeits- und Lernaufgabe 0: Erstellung eines Ablaufplans (vgl. Schmidt 2004, S. 18)

Zusammenfassung

Das vorliegende Lern- und Arbeitsaufgabenkonzept wurde für den betrieblichen Teil der beruflichen Erstausbildung der IT-Berufe entwickelt. Die Lernform wurde im betrieblichen Arbeitsprozess eingesetzt, sodass es sich bei diesem Konzept - entsprechend der Definition in Abschnitt 3.1.4 - um Arbeits- und Lernaufgaben handelt.

Die Arbeits- und Lernaufgaben basieren nicht nur auf der Grundlage von Arbeitsprozessen, sondern Geschäftsprozessen. Ihre Wirkung bezieht sich nicht nur auf der Ebene der Ausbildung und der Weiterbildung der Ausbilder, sondern sie leisten auch einen Beitrag zur Entwicklung der betrieblichen Arbeitsorganisation und bewirken dadurch Verbesserungsprozesse. Dies wird durch eine antizipative Planung und Strukturierung der Arbeitsprozesse und deren Dokumentation während der Bearbeitung des Arbeitsauftrags erreicht. Die Auszubildenden werden bereits in die Planung der Arbeits- und Lernaufgabe mit einbezogen, sodass die Ausbilder die Möglichkeit haben, den Kompetenzentwicklungsstand des Auszubildenden zu erfassen.

Am Beispiel „Rechnerwechsel“ zeigt sich, dass der Arbeitsauftrag selbst in viele kleine und voneinander abgegrenzte Teilarbeitsprozesse untergliedert wurde. Jeder dieser Teilarbeitsprozesse bildet den Nukleus einer Arbeits- und Lernaufgabe. Es liegt eine fast schon tayloristische Kleinschrittigkeit vor, die auch vergleichsweise geringe Freiheitsgrade der Mitgestaltung durch den Auszubildenden enthält. Es ist anzunehmen, dass eine derartige Vorgehensweise zu Beginn der Erstausbildung angemessen ist, sollte aber mit fortschreitendem Kompe-

tenentwicklungsstand der Auszubildenden mit mehr Freiheitsgraden und weniger Leitfragen versehen sein.

Das übergeordnete berufspädagogische Ziel ist die Förderung der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz der Auszubildenden. Die modellversuchsbezogene Schwerpunktsetzung stellt eine Anregung zum eigenverantwortlichen und anwendungsbezogenen Lernen, dem vorausschauenden Denken, dem Prozessdenken, der Dokumentation der Arbeitsprozesse und der Reflexionsfähigkeit dar.

Die Förderung der Geschäftsprozesskompetenz legt eine Verwendung kompletter Geschäftsprozesse nahe. Daraus erwächst das Problem, dass es aus betrieblich-ökonomischen Gründen nicht immer ratsam ist, komplette Geschäftsprozesse in die Arbeits- und Lernaufgaben zu integrieren. Der Kundenkontakt während der Auftragsakquisition ist ein sehr sensibler Teilprozess, der nicht dem Kompetenzentwicklungsstand eines Auszubildenden am Anfang seiner Ausbildung entspricht. Wann der geeignete Zeitpunkt ist, den Auszubildenden derartige Aufgaben anzuvertrauen, liegt in der Verantwortung des betrieblichen Ausbilders. Dies kann bei entsprechenden betrieblichen Rahmenbedingungen dazu führen, dass der Auszubildende diese Teilprozesse niemals eigenverantwortlich in seiner betrieblichen Arbeit durchführen können.

Ein Widerspruch ergibt sich aus der Verwendung des Modells der vollständigen Handlung als grundlegende Struktur für die Erstellung der Arbeits- und Lernaufgaben. Betriebliche Arbeitsprozesse und erst recht komplette Geschäftsprozesse lassen sich nur schwerlich den Phasen der vollständigen Handlung zuordnen. Wird dennoch der Versuch unternommen, nach diesem Schema zu verfahren, so läuft man Gefahr, die betrieblichen Arbeitsprozesse dem Modell der vollständigen Handlung anzupassen. Das Gegenteil sollte der Fall sein: Arbeits- und Lernaufgaben, die im betrieblichen Arbeitsprozess eingesetzt werden, sollten so konzipiert werden, dass der betriebliche Arbeitsprozess zunächst nicht verändert wird. Die Veränderung des betrieblichen Arbeitsprozesses im Sinn einer Effizienzsteigerung ist erst dann sinnvoll, wenn diese ein Ergebnis der Reflexion, also des Lernprozesses, darstellt.

Dieser Zusammenhang lässt sich am Beispiel der Arbeits- und Zeitplanung, die im Modellversuch mehrfach als ein zentrales Lern-/Handlungsziel angesprochen wurde, verdeutlichen: Der Auszubildende plant mit dem Ausbilder gemeinsam den eigenen Arbeitsprozess anhand der gegebenen Arbeitsaufgabe. Dabei legen beide gemeinsam Zeitkontingente für einzelne Teilprozesse fest. Stellt sich heraus, dass die Zeitkontingente bei der Bearbeitung der Aufgabe über- oder unterschritten wurden, so kann erfasst werden, welche Gründe hierfür vorlagen.

Über diese Form der Reflexion können Erkenntnisse generiert werden, die dann Bestandteil der zukünftigen Arbeits- und Zeitplanung sind. Der Lernerfolg konkretisiert sich für die folgenden Arbeits- und Lernaufgaben bzw. für das berufliche Handeln in einer veränderten Arbeits- und Zeitplanung.

3.3 Ergebnisse zu den untersuchten aufgabenbezogenen Lernformen

Die in diesem Abschnitt dargestellten Ergebnisse skizzierten Merkmale der untersuchten Lernformen dar, die sich auf die berufspädagogischen Zielsetzungen, die Integration in die Lernorganisation, praktische Implikationen, die sich aus der Entwicklung und dem Einsatz ergeben, und Defizite. Die Ergebnisse zu den Arbeits- und Lernaufgaben bilden den Ausgangspunkt für die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts.

3.3.1 Gemeinsame Merkmale aufgabenbezogener Lernformen

Aus der vorangehenden Untersuchung lassen sich Merkmale der beiden aufgabenbezogenen Lernformen definieren, die - wenn auch in unterschiedlicher Intensität und Akzentuierung - beiden Lernformen gemeinsam sind. Bei diesen identifizierten gemeinsamen Merkmalen handelt es sich um

- die Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz als übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung,
- die umfassende Einsetzbarkeit hinsichtlich der Zielgruppen in ihrer Unterscheidung nach Aus- und Weiterbildung, Branchenzugehörigkeit und Betriebsgröße,
- die Förderung der lernförderlichen Arbeitsbedingungen am betrieblichen Arbeitsplatz sowie in der Arbeitssimulation an den Lernorten,
- die verstärkte Berücksichtigung des informellen Lernens durch die Verbindung von Arbeits- und Lernprozessen,
- die erfolgreiche Bewältigung der angestrebten formalen Qualifikationsziele, wie Abschluss- oder Zertifizierungsprüfungen,
- die prozessuale personelle Unterstützung der Lernenden durch die betrieblichen Ausbilder, Weiterbildner und Berufsschullehrer,
- einen Beitrag zur Personalentwicklung hinsichtlich der Erweiterung des didaktisch-methodischen Handlungsrepertoires der betrieblichen Ausbilder, Weiterbildner und Berufsschullehrer

- einen Beitrag zur Organisationsentwicklung, wie die Verbesserung der betrieblichen Lernorganisation und/oder eine Förderung der Lernortkooperation.

Die untersuchten auftragsbezogenen Lernformen verfolgen die *berufspädagogische Zielsetzung* der Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz des Lernenden. In den jeweiligen Konkretisierungen werden Schwerpunktsetzungen vorgenommen. Einheitlich betont wird die Förderung der Selbstständigkeit im Sinn eines autonomen Handelns und des lebenslangen Lernens, was in der Regel auch die Zielsetzung der Mitgestaltung der Arbeits- und Lernprozesse umfasst. In vielen Konzeptionen zu Lern- und Arbeitsaufgaben für die berufliche Erstausbildung spielt deshalb die Herausbildung der Gestaltungskompetenz des Lernenden als Zielsetzung eine wesentliche Rolle. Darunter wird - je nach konzeptioneller Fassung - die Befähigung der Auszubildenden zur Mitgestaltung und Verbesserung des Arbeitsprodukts, -prozesses und der Arbeitsorganisation insgesamt auch über Reflexionsprozesse erfasst. Dafür werden in der Umsetzung entsprechende Möglichkeiten der Partizipation sowie individuelle Freiheitsgrade eingeräumt. Die einzuräumenden Freiheitsgrade sind dem zunehmenden Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden entsprechend weiter zu fassen. Demzufolge ist der in der Arbeits- und Lernaufgabe enthaltene Arbeitsauftrag allgemein zu halten und handlungsleitende Vorgaben sind auf ein Minimum zu beschränken. Die Kommunikationsfähigkeit gilt als eine Voraussetzung für die Entwicklung der Handlungskompetenz sowie deren situationsgebundene Anwendung, weshalb ihre Förderung häufig ein zentrales Anliegen der untersuchten Konzeptionen und Modellversuche ist.

Konzeptionelle Akzentuierungen ergeben sich aus der Verwendung der Lernform für die jeweilige *Zielgruppe*. Die Zielgruppenbestimmung ergibt sich über die Konstellation aus der personenbezogenen Lerngruppe, d.h. Auszubildende, Weiterzubildende oder An- und Ungelernte, über die Wirtschaftsbranche und über die Betriebsgröße. Hinsichtlich der Zielsetzung der Kompetenzentwicklung kann davon ausgegangen werden, dass es zwischen Auszubildenden und Weiterzubildenden einen erheblichen Unterschied im Kompetenzentwicklungsstand gibt. Dieser Unterschied hat Konsequenzen für die konzeptionelle Anlage der einzusetzenden Lernform. Weiterbildungsteilnehmer verfügen bereits über Arbeitserfahrungen und daher über entwickelte Handlungskompetenzen. Beruflich-betriebliche Weiterbildungen zielen auf eine Erweiterung bereits vorhandener Kompetenzen ab. Der Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben ist deshalb für eine Weiterbildungsgruppe mit einem erfahrungsbezogenen Hintergrund geeigneter als für Auszubildende, die zumindest zu Beginn ihrer Ausbildung zunächst basale berufliche Handlungskompetenzen entwickeln müssen. Hier findet eher

das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben eine Anwendung, das mehr Anleitung und Vorgaben enthält, mehr formale Lerneinheiten, Lernzeiten, was insgesamt auch geringere Freiheitsgrade und Entscheidungsspielräume impliziert. Die in Abschnitt 3.2 untersuchten Konzeptionen betrieblich eingesetzter Arbeits- und Lernaufgaben befinden sich daher immer in den Spannungsfeldern zwischen der angestrebten Förderung der Selbstständigkeit und der Angemessenheit der personellen Unterstützung, der Gewährung von Freiheitsgraden und der Intensität der Vorgaben sowie der „didaktischen Reduktion“ durch die Übernahme einzelner Teilprozesse durch einen erfahrenen Kollegen oder des schlichten Weglassens bestimmter Teilprozesse.

Aufgabenbezogene Lernformen sind bezüglich der Betriebsgröße und der betrieblichen Zugehörigkeit zur jeweiligen Wirtschaftsbranche vielseitig einsetzbar. KMU verfügen im Vergleich zu Großunternehmen über andere Voraussetzungen bezüglich ihrer betriebsinternen Aus- und Weiterbildungsstrukturen. Arbeits- und Lernaufgaben können als arbeitsgebundene Lernform sowohl in KMU als auch in Großunternehmen eingesetzt werden. Lern- und Arbeitsaufgaben fördern die Lernortkooperation zwischen den Ausbildungszentren, den Berufsschulen und den Betrieben. Lernorganisatorisch ergeben sich aus der unterschiedlichen Betriebsgröße Konsequenzen, die allerdings die Zielsetzung der Kompetenzentwicklung nicht in Frage stellen. Mit Blick auf die Wirtschaftsbranche ergeben sich unterschiedliche Anforderungen aus der Art der Arbeitsaufgaben und der daraus abzuleitenden Arbeitsorganisation. Arbeitsaufgaben, die auf die industrielle Fertigung großer Stückzahlen gerichtet sind, stellen andere Anforderungen als dienstleistungsbezogene oder handwerkliche Arbeitsaufgaben. In dieser Untersuchung kann aufgrund des sich abzeichnenden Umfangs nicht analytisch auf die Einsatzmöglichkeiten hinsichtlich denkbarer Kombinationen aus Betrieben unterschiedlicher Größe und den branchenbezogenen Spezifika eingegangen werden. Allerdings gestattet die wissenschaftliche Diskussion Rückschlüsse dahingehend, dass grundsätzlich eine Verwendung aufgabenbezogener Lernformen in allen Betriebsgrößen und Wirtschaftsbereichen möglich ist.

Es zeigt sich, dass die *Dimensionen der Lernförderlichkeit* des Arbeitsplatzes durch den Einsatz aufgabenbezogener Lernformen gefördert werden. Dies gilt sowohl für den betrieblichen als auch für einen simulierten Arbeitsplatz. Per definitionem gibt es natürlich nur in den Betrieben Arbeitsplätze, grundsätzlich zeigt sich aber, dass auch die lernförderliche Gestaltung der simulierten „Arbeitsplätze“ verbessert werden kann. Eine Voraussetzung für die Verbesserung der Lernförderlichkeit ist eine intensivierete Lernortkooperation. Arbeitsgebundene Lernformen verbessern die Lernortkooperation (vgl. Jenewein 1998) bzw. die Kooperation der Beteiligten an der Umsetzung der aufgabenbezogenen Lernform (vgl. Wilke-Schnauer 1998).

Eine Verbindung von Arbeits- und Lernprozessen wird - wenn auch bei unterschiedlicher Akzentuierung - handlungsorientiert sowie prozessual umgesetzt. Auf diese Weise wird die praxisbezogene berufliche und betriebliche Relevanz der Lerninhalte verstärkt. Das *informelle Lernen*, das über ein konkretes Arbeitshandeln erworben wird, erfährt in Verbindung mit zielgerichteten Reflexionsprozessen eine höhere Wertigkeit. Der sich vollziehende Lernprozess ist ein individueller Erkenntnisprozess, der eine Anschlussfähigkeit an bestehende theoretische Wissensbestände und Theoriemodelle ermöglicht. Werden in formalen Lernsituationen die Arbeitsprozesse weitgehend realitätsnah simuliert, so kann sich ebenfalls informelles Lernen, wenn auch in einer anderen Qualität, ergeben.

Aufgabenbezogene Lernformen leisten grundsätzlich der Erreichung der berufspädagogischen Zielsetzung der Kompetenzentwicklung und außerdem einen Beitrag zur Erreichung der formalen *Qualifikationsziele*. Wäre das Gegenteil der Fall, hätten sich diese Lernformen nicht etabliert. Es ist allerdings ein Defizit der untersuchten Praxisbeispiele, dass auf die beruflichen Abschlussprüfungen weder planerisch-analytisch noch konzeptionell eingegangen wird. Lediglich ein Modellversuch geht - fast beiläufig - auf die Prüfungen ein, macht aber die daraus erwachsenden konzeptionellen Konsequenzen nicht deutlich. Mit Blick auf die Förderung des arbeitsgebundenen Lernens und der Zielsetzung der Kompetenzentwicklung beeinträchtigt dieser Mangel nicht die Qualität der vorliegenden Konzeptionen. Allerdings stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit dieser Lernformen außerhalb der Modellversuche, wenn das Lernen durch die Bearbeitung von realen Arbeitsaufträgen nicht durch entsprechende Prüfungsformen flankiert wird. Hier ist eine entsprechende Anpassung der Prüfungen notwendig, die nur durch eine Kooperation mit den Prüfungsausschüssen der zuständigen Kammern möglich ist. Eine Möglichkeit für die adäquate Gestaltung der Prüfungen bietet sich beispielsweise durch die Verwendung von Evaluations-⁴⁸ oder Situationsaufgaben⁴⁹ an.

48 Evaluationsaufgaben wurden ab 1988 in einem integrierten doppeltqualifizierenden Bildungsgang CTA/FHR/AHR einer Berufsfachschule (chemisch-technische Assistenz) und einer Gesamtschule (Fachhochschulreife und allgemeine Hochschulreife) entwickelt. Ziel der Evaluationsaufgaben ist es, die Entwicklung der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz nach den jeweiligen Ausbildungsabschnitten zu evaluieren und zu reflektieren. Die gestellten Evaluationsaufgaben sind ganzheitlich, problemorientiert und berufsrelevant. Sie werden im chemischen Labor in der Berufsfachschule durchgeführt. Die Konzeption der Evaluationsaufgaben steht in der Tradition der Lernaufgaben der Kollegschaften (vgl. Jungblut 1994; Jungblut 1995).

49 Situationsaufgaben sind Prüfungsaufgaben, die die berufliche Handlungskompetenz des zu Prüfenden anhand betrieblicher Situationsaufgaben nachweisen. Sie Situationsaufgaben können unmittelbar am betrieblichen Arbeitsplatz eingesetzt werden (vgl. Scholz/Drewes 2001; Reetz 2005)

Eine adäquate personelle Unterstützung aufgabenbezogener Lernformen ist unerlässlich. Die Aufgaben und Funktionen personeller Unterstützung können nach den drei Bereichen Entwicklung, Implementierung und Einsatz unterschieden werden. Die Entwicklung und Implementierung erfordert ein Handlungswissen in Bezug auf die jeweiligen Arbeitsaufgaben und die Lernformen. Da sich die betrieblichen Arbeitsvollzüge in zunehmend kürzer werdenden Innovationszyklen verändern, steigt auch die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Anpassung, die je nach Art der Bildungsmaßnahme und Struktur der Konzeption entweder vom betrieblichen Handlungsexperten, dem betrieblichen Ausbilder oder dem Lernenden selbst vorgenommen werden kann. Während des Einsatzes wird der Lernende nur noch begleitend beraten. Im günstigsten Fall steht ihm entweder ein Ausbilder, ein Berufsschullehrer oder ein Fachexperte als Ansprechpartner bedarfsorientiert zur Verfügung. In einer Auswertungs- und Reflexionsphase, die sich auf die Qualität des Arbeitsprozesses, des Arbeitsergebnisses oder auch auf die Bewusstmachung des informellen Lernerfolgs beziehen kann, wird Personal mit entsprechenden Methodenkompetenzen benötigt. Die Mehrzahl der benötigten Eigenschaften wird durch das Konzept des Lernprozessbegleiters, wie in Kapitel 2 beschrieben wurde, abgedeckt. Personelle Unterstützung kann auch durch eine kollegiale Unterstützung erreicht werden, da Arbeits- und Lernaufgaben entsprechend der betrieblichen Arbeitsorganisation in Gruppen oder einzeln bearbeitet werden können. Lern- und Arbeitsaufgaben werden, da die betriebliche Arbeitsorganisation hier von nachgeordneter Relevanz ist, in der Regel in Gruppenarbeit bearbeitet.

Eine weitere grundsätzliche Gemeinsamkeit beider Lernformen zeigt sich darin, dass sich die Entwicklung und Einführung aufgabenbezogener Lernformen immer an gleichzeitig vollzogenen personellen und organisationalen Veränderungsprozessen orientiert, die auch bereits in der konzeptionellen Anlage der Modellversuche berücksichtigt wurden. Für die Nachhaltigkeit der implementierten Lernformen kann dieser Aspekt nicht hoch genug eingeschätzt werden. Beide Lernformen können die berufliche Tätigkeit der Ausbilder unterstützen, einen Beitrag zur **Personalentwicklung** der betrieblichen Ausbilder und der Berufsschullehrer leisten sowie die Annahme der neuen oder veränderten Rollen und Funktionen erleichtern. Eine erfolgreiche Implementierung setzt außerdem eine veränderte und umstrukturierte Lernorganisation voraus. Beide Lernformen leisten durch die Anforderungen, die sie an die Lernorganisation stellen, einen impliziten Beitrag zur **Organisationsentwicklung**. Durch die weitgehende Deckungsgleichheit von Arbeits- und Lernorganisation bei arbeitsgebundenen Lernformen können Arbeits- und Lernaufgaben außerdem einen Beitrag zur Entwicklung der betrieblichen Arbeitsorganisation leisten. Dieses Ziel wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- die Einführung einer Arbeits- und Lernaufgabe selbst, deren Implementierung z.B. eine kooperative und hierarchieübergreifende Arbeitsplanung und Reflexion notwendig werden lässt,
- die kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsprozesse durch Reflexion.
- Außerdem können Arbeits- und Lernaufgaben auch als Lernform verwendet werden, die die betriebliche Umstrukturierung der Arbeitsorganisation unterstützt.

3.3.2 Unterscheidungsmerkmale aufgabenbezogener Lernformen

Durch die Analyse der Modellversuche lassen sich in Übereinstimmung mit den Ergebnissen in Abschnitt 3.1.4 unterschiedliche Merkmale aufgabenbezogener Lernformkonzepte, den Lern- und Arbeitsaufgaben und den Arbeits- und Lernaufgaben, bestimmen. Tabelle 10 zeigt modellhaft die tendenziellen Unterschiede beider Lernformen im Sinn einer Abgrenzung zum Ziel. Es ist nicht auszuschließen, dass in besonderen Konstellationen und bei konzeptionellen Ansätzen die nachstehend abgebildeten Merkmale einer Lernform auch auf die jeweils andere Lernform zutreffen können. Insofern stellen die beschriebenen Merkmale eine Bipolarität dar, die an dieser Stelle keine Ausdifferenzierung anstrebt.

	Lern- und Arbeitsaufgaben (LAA)	Arbeits- und Lernaufgaben (ALA)
methodisch-didaktische Schwerpunktsetzung	Das Lernen und die Lernorganisation werden betont; Fokus liegt auf dem formellen Lernen	Die betriebliche Arbeit und die Arbeitsorganisation werden betont; Fokus liegt auf dem informellen Lernen
Interdependenz	LAA dienen der Vorbereitung auf ALA	ALA bilden den Abschluss eines Lernens mit LAA, auch im Sinn einer Prüfungsaufgabe.
Lernorganisation	idealtypische Simulation beruflicher oder betrieblicher Arbeitsaufgaben, -prozesse und -organisation; LAA-Systeme	reale betriebliche Arbeitsaufgaben; Verbindung von betrieblicher Arbeitsorganisation und Lernorganisation
Lernort	Ausbildungszentrum, Berufsschule, Bildungsdienstleister	betrieblicher Arbeitsplatz
Struktur und Aufbau	Modell der vollständigen Handlung	reale betriebliche Geschäfts- oder Arbeitsprozesse

didaktische Transformation und Anreicherung	Anpassung des Schwierigkeitsgrades, Einsatz umfassender didaktisierter Lern- und Übungsmaterialien	Anpassung der Komplexität, Realmaterialien, betriebliche Unterlagen und Dokumente
Sozialform	In der Regel wird Gruppenarbeit angestrebt	ergibt sich aus der Arbeitsorganisation; vorherrschend ist Einzelarbeit.
curriculare Implikationen	Umsetzung curricularer Vorgaben	Durchführung von Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen und ggf. Abgleich mit curricularen Vorgaben
Fehlertoleranz	weitgehend konzедierend: es besteht die Möglichkeit, „Ausprobieren“ und durch Fehler zu lernen	tendenziell restriktiv: betrieblich-ökonomische Ansprüche an Effizienz und Qualität schränken die Auswahl geeigneter Arbeitsprozesse ein
Qualitätsentwicklung	Verbesserung der Lernorganisation, des Praxisbezugs und der Lernortkooperation, Professionalisierung des Ausbildungspersonals	Verbesserung der Lernförderlichkeit des Arbeitsplatzes; Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse und Anschlussfähigkeit an kontinuierliche Verbesserungsprozesse

Tabelle 10: Unterscheidungsmerkmale aufgabenbezogener Lernformen (eigene Darstellung)

Aus der Untersuchung der **Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte** ergibt sich folgendes Bild:

- **methodisch-didaktische Schwerpunktsetzung:** Die methodisch-didaktische Schwerpunktsetzung liegt auf dem beruflichen Lernen, zumeist auf dem formellen Lernen, und nachrangig auf der Arbeit.
- **Interdependenz:** Lern- und Arbeitsaufgaben werden überwiegend in der beruflichen Erstausbildung eingesetzt und dienen der initialen und systematischen beruflichen Kompetenzentwicklung der Auszubildenden sowie der Hinführung oder Vorbereitung der Auszubildenden auf die Bearbeitung einer Arbeits- und Lernaufgabe im realen Arbeitsprozess. Durch den Einsatz der Lernform wird gezielt die

Fähigkeit des Lernenden zur Bearbeitung von später einzusetzenden realen Arbeits- und Lernaufgaben gefördert.

- **Lernorganisation:** Der inhaltliche Lernprozess ist an beruflichen oder betrieblichen Arbeitsaufgaben und an den daraus resultierenden Arbeitsprozessen orientiert. Die Gestaltung des Lernorts bildet eine betriebliche Arbeitsorganisation möglichst idealtypisch oder berufstypisch ab. Lern- und Arbeitsaufgaben können in einem Lern- und Arbeitsaufgabensystem sequenziell angeordnet werden. Innerhalb dieser Sequenzen nehmen der Schwierigkeitsgrad und die Komplexität der Arbeitsaufgaben zu.
- **Lernort:** Das berufliche Lernen findet an arbeitsplatzfernen Lernorten statt, wie dem Ausbildungszentrum oder der Berufsschule. Das Lernen vollzieht sich hier allerdings in der Regel arbeitsorientiert oder arbeitsverbunden und eben nicht am eigenen betrieblichen Arbeitsplatz.
- **Struktur und Aufbau:** Die Struktur und der Aufbau der Lern- und Arbeitsaufgaben folgt in der Regel dem Modell der vollständigen Handlung. Lern- und Arbeitsaufgaben sind aus diesem Grund in realen betrieblichen Arbeits-, Produktions- und Geschäftsprozessen nicht bzw. nur einsetzbar, wenn deren Struktur zufällig dem der vollständigen Handlung entspricht. In der industriellen Fertigung und in Dienstleistungsprozessen ist diese Voraussetzung in der Regel jedoch nicht gegeben.
- **didaktische Transformation und Anreicherung:** Der Schwierigkeitsgrad der Lern- und Arbeitsaufgaben wird dem Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden entsprechend ausgewählt. Zusätzlich zu der Aufgabenstellung werden umfangreiche didaktisierte Materialien, wie Textteile, Arbeits- und Übungsblätter, Checklisten etc., sowie betriebliche Originalunterlagen eingesetzt.
- **curriculare Implikationen:** Lern- und Arbeitsaufgaben unterstützen die Umsetzung der Vorgaben der Lernfeldcurricula⁵⁰, die handlungs-

50 Die Kultusministerkonferenz definiert Lernfelder in der Handreichung für die Erarbeitung der Rahmenlehrpläne (vgl. KMK 2000) als durch Zielformulierungen beschriebene thematische Einheiten, die sich an konkreten beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientieren. Bader geht in seiner Definition darüber hinaus. Demnach sind Lernfelder nicht einfach im Unterricht abgebildete berufliche Handlungsfelder, sondern didaktisch-methodische begründete Konstrukte, die durch Reflexion und Rekonstruktion beruflichen Handelns gewonnen werden (vgl. Bader 1998).

systematisch, handlungsorientiert und arbeitsprozessorientiert angelegt sind.

- **Sozialform:** Ein Lernen in Gruppen wird angestrebt. Durch die Fokussierung auf eine optimale Lernorganisation mit simulierten Arbeitsaufgaben und simulierter Arbeitsorganisation kann ein Lernen in Gruppen jederzeit initiiert werden. Innerhalb der Gruppen können Rollen und Funktionen im Rotationsprinzip vergeben werden. Dies bezieht sich nicht nur auf die Arbeitsprozesse, sondern auch auf die Reflexionsprozesse.
- **Fehlertoleranz:** Die Fehlertoleranz ist zwar grundsätzlich von der vorherrschenden Fehlerkultur abhängig, kann aber großzügiger sein als im betrieblichen Arbeitsprozess. So besteht die Möglichkeit, Fehler zu machen und durch sie zu lernen, ohne Sanktionen befürchten zu müssen. Das Trial-and-error-Prinzip kann daher als formallogische Methode innerhalb des geschützten Raums einer Lern- und Arbeitsaufgabe einen hohen Stellenwert einnehmen. Die Lernenden können den eigenen Lernprozess als Forschungsprozess gestalten. Sie können sich an optimale Lösungen „herantasten“ und neue Lösungswege beschreiten.
- **Qualitätsentwicklung:** Lern- und Arbeitsaufgaben tragen wie in Abschnitt 3.3.1 ausgeführt wurde zur Personal- und Organisationsentwicklung bei. Ein zentrales Unterscheidungsmerkmal der Lern- und Arbeitsaufgaben ist die Förderung der Lernortkooperation.

Aus der Untersuchung der **Arbeits- und Lernaufgabenkonzepte** ergibt sich folgendes Bild:

- **methodisch-didaktische Schwerpunktsetzung:** Die methodisch-didaktische Schwerpunktsetzung wird auf das betriebliche Arbeiten und auf das Lernen im Prozess der Arbeit gelegt, das sich erfahrungsbezogen und informell vollzieht; es gibt aber auch Ausnahmen, in denen einzelne formale Lernphasen außerhalb des Arbeitsplatzes ermöglicht werden.
- **Interdependenz:** Im Zusammenhang mit Lern- und Arbeitsaufgaben - zumindest in der beruflichen Erstausbildung - werden sie häufig als abschließende Aufgabe eines Lern- und Arbeitsaufgabensystems direkt im betrieblichen Arbeitsprozess oder zur Unterstützung der Abarbeitung eines Kundenauftrags verwendet. Durch diese Art des Einsatzes könnten sie dem Wesen nach auch als Evaluationsaufgaben

fungieren, wenn der Zweck des Einsatzes dieser Aufgaben in der Überprüfung des Kompetenzentwicklungsstands besteht.

- **Lernorganisation:** Die Lernorganisation erfolgt entlang der realen betriebliche Arbeitsaufträge, die gleichzeitig die inhaltliche Basis darstellen. Sie bleiben als Kern der Arbeits- und Lernaufgabe unverändert. Der aus den Arbeitsaufgaben resultierende Arbeitsprozess wird nicht idealtypischen Abläufen, wie dem Modell der vollständigen Handlung, angepasst.
- **Lernort:** Arbeits- und Lernaufgaben werden im Prozess der betrieblichen Arbeit am betrieblichen Arbeitsplatz bearbeitet. Die Lage des Arbeitsplatzes hängt in einigen Berufen von der Art und der Beschaffenheit des Kundenauftrags ab, wie dies z.B. im Kundendienst oder im Baubereich der Regelfall ist. Das erfahrungsbezogene und informelle Lernen, das sich im Arbeitsprozess vollzieht, wird betont und durch die Verbindung mit Formen des formellen Lernens verstärkt.
- **Struktur und Aufbau:** Es werden komplette Arbeits- und Geschäftsprozesse abgebildet. Arbeits- und Lernaufgabenkonzepte können auch nur auf einzelne Teilarbeitsprozesse bezogen sein. Fachliche Lernziele können auf einzelne Phasen des Geschäfts- bzw. Arbeitsprozesses oder auf ein bestimmtes Produkt bzw. Handlungsziel, wie z.B. ein Werkstück oder die Bedienung komplexer Maschinen, bezogen sein.
- **didaktische Transformation und Anreicherung:** Die didaktische Transformation und Anreicherung kann durch eine Komplexitätsreduktion der betrieblichen Arbeitsaufgabe vorgenommen werden. Dabei werden zunächst einzelne Teilprozesse herausgelöst und durch einen erfahrenen Facharbeiter bearbeitet. Angereichert werden können die Arbeits- und Lernaufgaben durch Informationsmaterialien, betriebliche Originalunterlagen und Dokumente.
- **Sozialform:** Die vorherrschende Sozialform während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe ist von der Arbeitsorganisation abhängig. Demzufolge werden Arbeits- und Lernaufgaben auch - zum Teil vornehmlich - in Einzelarbeit bearbeitet (vgl. Wilke-Schnauer 1998). Ein gruppenbezogenes Lernen und Arbeitshandeln kann in ausgewiesenen Lernphasen wie einer Planungs- oder Reflektionsphase initiiert werden. Im Grunde handelt es sich um eine Stärke der Arbeits- und Lernaufgaben, dass sie trotz der über weite Strecken nicht vorhandenen lernförderlichen Wirkung von Sprache (vgl. Krogoll/Pohl/Wanner 1988) trotzdem Lernprozesse intensivieren.

Die Kommunikation findet über reale betriebliche Unterlagen und Formen der technischen Kommunikation, wie Zeichnungen und Auftragsbeschreibungen, statt. Dieser Umstand kann dort genutzt werden, wo Lernende nicht in einen fachlichen Austausch mit ihren Kollegen treten können, wie es z.B. bei IT-Systemadministratoren der Fall ist, die allein IT-Arbeitsplätze und Netzwerke in Betrieben betreuen, die keine IT-Betriebe sind, wie Werbeagenturen, Behörden etc.

- **curriculare Implikationen:** Eine Voraussetzung für die Entwicklung und Verwendung im betrieblichen Arbeitsprozess sind umfassende und komplexe Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen, die an dem betrieblichen Arbeitsplatz und mit dem Handlungsexperten und dem Lernenden durchgeführt werden. Dies ist eine Voraussetzung für eine individualisierte Umsetzung unter Berücksichtigung der Bedarfe des Weiterzubildenden und des Betriebs.
- **Fehlertoleranz:** Die Fehlerkultur ist enger und restriktiver gefasst als bei Lern- und Arbeitsaufgaben. Dies ergibt sich aus den betrieblichen Ansprüchen an einen ressourcenschonenden Umgang mit Zeit und Material sowie den Ansprüchen an die Qualität der Arbeitsergebnisse.
- **Qualitätsentwicklung:** Arbeits- und Lernaufgaben erreichen über gezielte Reflexionsprozesse eine Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse. Dieser Anspruch bezieht sich auf eine bessere Strukturierung, eine höhere Zielorientierung und eine gesteigerte Effizienz. Insbesondere in Konzeptionen für die noch relativ junge IT-Branche scheint dies ein Anliegen zu sein, das auf zwei Merkmale zurückgeführt werden kann: Zum einen fehlt der IT-Branche noch viel Erfahrungswissen, das sich erst langsam herausbildet. Zum anderen sind die meisten Arbeitsaufträge in der IT-Branche, ähnlich wie in handwerklichen Berufen, sehr unterschiedlich.

Insgesamt werden Lern- und Arbeitsaufgaben und Arbeits- und Lernaufgaben häufig in dieser Abfolge im Sinn einer Systematik dargestellt. Es wird dabei angenommen, dass die initiale Kompetenzentwicklung durch Lern- und Arbeitsaufgaben erreicht wird und Arbeits- und Lernaufgaben ein hohes Maß an Kompetenzentwicklung voraussetzen, da sie selbstständig und eigenverantwortlich im betrieblichen Arbeitsprozess eingesetzt werden. Arbeits- und Lernaufgaben in der beruflichen Erstausbildung erfordern ein Höchstmass an personaler Unterstützung und Begleitung im Sinn einer Kompetenzergänzung.

Grundsätzlich ist diese Systematik einer anzunehmenden sukzessiven Zunahme der Kompetenzentwicklung mit einer Vielzahl von Konsequenzen für die konzeptionelle Anlage der Lern- und Arbeitsaufgaben und Arbeits- und Lernaufgaben als Sequenz verbunden. Wie in der nachfolgenden Abbildung 12 dargestellt wird, nehmen mit zunehmendem Kompetenzentwicklungsstand die Freiheitsgrade, die Komplexität und die Problemhaltigkeit der Aufgabenstellung, die Selbstständigkeit der Lernenden und die Relevanz des informellen Lernens zu, während der Grad der personellen Unterstützung und Begleitung sowie der formale Organisationsgrad sukzessive abnehmen.

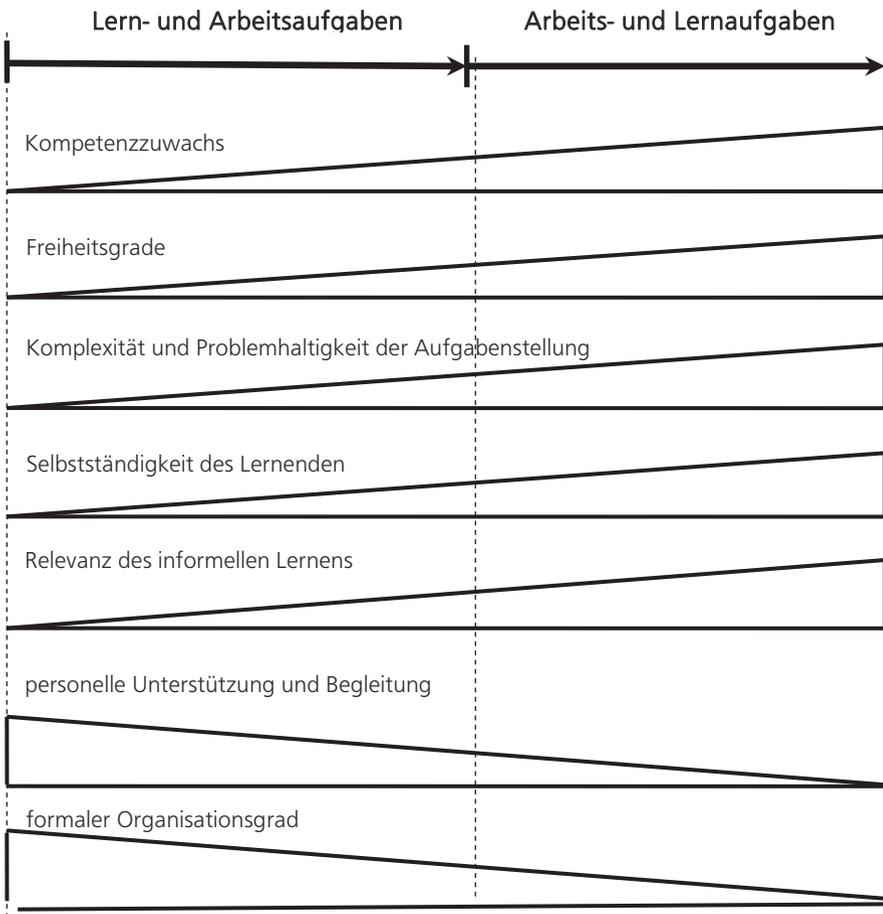


Abbildung 12: Konzeptionelle Konsequenzen mit zunehmendem Kompetenzentwicklungsstand (eigene Darstellung)

Die in diesem Abschnitt aufgeführten, auf die Arbeits- und Lernaufgaben bezogenen Merkmale werden in Kapitel 5 wieder aufgegriffen und mit den Erfahrungen des in Kapitel 4 vorgestellten Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts des ITAQU-Projekts in einen Gesamtzusammenhang gestellt.

3.3.3 Konzeptionelle Defizite und definatorische Schnittmenge

Im Rahmen der Untersuchung der aufgabenbezogenen Lernformen haben sich konzeptionelle Defizite ergeben, die nachfolgend beschrieben werden. Außerdem wird noch auf eine definatorische Schnittmenge eingegangen, die in besonderen Fällen dazu führen kann, dass Lern- und Arbeitsaufgaben und Arbeit- und Lernaufgaben in ihrer konzeptionellen Anlage deckungsgleich werden und nicht mehr unterscheidbar.

Reflexionsphasen

Für die konzeptionelle Einbeziehung des informellen Lernens als Bestandteil des beruflichen Lernens sowie die berufliche Kompetenzentwicklung ist es notwendig, den informellen Lernerfolg zu reflektieren. Der Lerner ist sich häufig nicht über Art und Umfang des Erlernten bewusst. Die konzeptionelle Anlage von Reflexionsphasen, die über die Bewertung der Qualität des Arbeitsprodukts oder auch des Arbeitsprozesses hinausgehen, ist deshalb unerlässlich für einen umfassenden Kompetenzerwerb. Das Ziel der Reflexionsphasen besteht deshalb darin, den informellen Lernerfolg zu explizieren, zu systematisieren und an vorhandenes Theoriewissen anzuschließen. Worin auch im einzelnen die Gründe bestehen, dass diese Reflexionsphasen wenig ausführlich behandelt werden, bleibt insgesamt festzuhalten, dass sie für das informelle Lernen unerlässlich sind, wenn dem mit dem informellen Lernen verbundene Vorwurf der Zufälligkeit und Beliebigkeit entgegengewirkt werden soll. Die betrieblichen Ausbilder, die Berufschullehrer und die Weiterbildner müssen für die Durchführung derartiger Reflexionsphasen qualifiziert werden.

Wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte

Wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte bilden keinen expliziten Bestandteil der vorliegenden Konzepte. In der beruflichen Bildung ist es traditionell kaum möglich, inhaltliche Ansprüche gegen die gesellschaftlichen und betrieblichen Interessen durchzusetzen. Es zeigt sich aber, dass Inhalte, die bisher nicht durchgängig Gegenstand beruflicher Bildungsprozesse waren, zunehmend einerseits von den Betrieben gefordert werden und andererseits auch für das lernende Individuum von Vorteil sind. Hierbei handelt es sich im Einzelnen um

- die Vermittlung *betriebswirtschaftlicher Kompetenzen*, die ein Kosten-Nutzen-Denken und in Konsequenz ein ressourcenschonendes Arbeitshandeln unterstützen. Eine Erweiterung würde die Integration von Entrepreneurship-Ansätzen als eine Basis für eine selbstständige Existenzgründung darstellen. Insbesondere in der beruflichen Erstausbildung wird tendenziell für die abhängige Erwerbsarbeit ausgebildet.
- eine auf *Umweltschutz* gerichtete Kompetenz. Eine auf Umweltschutz gerichtete Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse und -organisation bewirkt einen ressourcenschonenden Umgang mit Verbrauchsmaterialien, was zur Kostensenkung in der betrieblichen Produktion sowie zu Energieeinsparungen und Umweltschutz führt. Die Betriebe erkennen zusätzlich den Mehrwert des betrieblichen Umweltschutzes aus ökonomischer Perspektive. zusätzlich ergeben sich daraus Anschlussmöglichkeiten an CSR-Konzepte⁵¹.
- die betriebliche Förderung der *Gesundheitskompetenz*, *Arbeitsschutz* und *Arbeitssicherheit*. Arbeitssicherheit, Arbeitsschutz und Gesundheitskompetenz sind in ihrer Zielsetzung eng miteinander verbunden. Durch den Trend zur Tertiarisierung werden an die Arbeitssicherheit und an den Arbeitsschutz veränderte Bedingungen gestellt, die über die Ergonomie des Arbeitsplatzes und eine angemessene Schutzkleidung hinausgehen. Ein erweitertes Verständnis von Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz nimmt Arbeitszufriedenheit als Voraussetzung an, die über kooperative, teamorientierte und partizipative Arbeitsstrukturen erreicht wird. Gesundheitskompetenz ist gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ein Problemfeld, mit dem die Betriebe sich auseinanderzusetzen beginnen. Es geht einerseits darum, die Beschäftigungsfähigkeit durch präventive Maßnahmen zu erhalten und andererseits den Krankenstand zu senken. Hierbei handelt es sich um Ansprüche, die aus individueller und gesellschaftlicher Perspektive ebenfalls relevant sind.

51 Die Europäische Kommission benennt als zentrale Punkte für Corporate Social Responsibility (CSR) die Wechselbeziehung mit anderen Stakeholdern, Freiwilligkeit, soziale Belange und Umweltbelange (vgl. Europäische Kommission 2001). CSR bezeichnet ein integriertes unternehmerisches Konzept, das alle sozialen, ökologischen und ökonomischen Beiträge eines Unternehmens zur freiwilligen Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung beinhaltet, die über die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen hinausgehen (vgl. Meffert/Münstermann 2005, S. 20f.).

Rollenwechsel der Ausbilder, Weiterbildner und Berufsschullehrer

Eine nachhaltige Implementierung aufgabenbezogener Lernformen setzt eine entsprechende Qualifizierung sowie einen Bewusstseinswandel der betrieblichen Ausbilder, Weiterbildner und auch Berufsschullehrer voraus. Aus der Analyse der Modellversuche geht hervor, dass von ihnen ein Rollenwechsel hin zu einer organisierenden, begleitenden und beratenden Funktion zu vollziehen ist. Eine erfolgreiche Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben oder anderer arbeitsgebundener Lernformen setzt voraus, dass die betrieblichen Ausbilder und die Berufsschullehrer nachvollziehen können, worin die Vorteile der neuen Lernformen - auch für sie selbst - liegen, und die Bereitschaft und den Willen entwickeln, der Arbeits- und Lernaufgabe erfolgreich einzusetzen. Gelingt dieser Anspruch nicht, das Aus- und Weiterbildungspersonal für die arbeitsauftragbezogene Lernform positiv einzunehmen, so kann angenommen werden, dass die Lernform auch nicht erfolgreich eingesetzt werden wird. Es ist daher notwendig, sich mit der Situation der betrieblichen Ausbilder und der Weiterbildner intensiv auseinanderzusetzen. Lediglich in einem Modellversuch wurde die Qualifizierung der betrieblichen Ausbilder umfassend thematisiert.

Definitivische Schnittmenge

Wie bereits in Abschnitt 3.3.1 angesprochen wurde, können sich Konzeptionen von Arbeits- und Lernaufgaben sowie Lern- und Arbeitsaufgaben so sehr annähern, dass eine definitivische Unterscheidung zwischen ihnen in einigen Fällen kaum mehr möglich ist, denn letztlich sind der Einsatzort und die Bezugnahme auf einen realen betrieblichen Arbeits- oder Kundenauftrag und der sich daraus ergebende betriebliche Arbeitsprozess für eine definitivische Unterscheidung die bestimmenden Merkmale. Definitivische Schnittmengen ergeben sich folglich überall dort, wo an originären Ausbildungsorten, wie einem Ausbildungszentrum oder der Berufsschule, reale Arbeits- oder Kundenaufträge mit einer betrieblichen Arbeitsorganisation bearbeitet werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass Arbeitsaufträge mit einer entsprechenden Güte vorliegen. Die Güte bezieht sich auf die Möglichkeit der Bearbeitung eines ganzheitlichen Geschäfts- oder Arbeitsprozesses mit einer bestimmten Gruppengröße oder in Einzelarbeit in einem begrenzten Zeitraum. Insbesondere in der Ausbildung in handwerklichen Berufen werden solche Bedingungen erfüllt, wie sich an dem folgenden Praxisbeispiel illustrieren lässt: Die Erstellung eines bestimmten Werkstücks, einer Bauleistung, liegt als realer Arbeitsauftrag vor. Mithilfe einer Lern- und Arbeitsaufgabe erbringt der Lernende genau diese Bauleistung im Ausbildungszentrum mit den realen Werkzeugen, den gleichen Materialien und Arbeitsabläufen. Wäre diese Bauleistung unter Zuhilfenahme einer aufgabenbezogenen Lernform gemäß einem Kundenauftrag am endgültigen Bestimmungsort erbracht worden,

dann wäre diese Lern- und Arbeitsaufgabe als Arbeits- und Lernaufgabe zu bezeichnen. Der entscheidende Unterschied ist hier lediglich der Ort der Bearbeitung durch den Lernenden.

Ein Betonwerkstück aus Fertigbeton soll mithilfe einer aufgabenbezogenen Lernform angefertigt und nach Abbinden des Zements zu einem späteren Zeitpunkt auf der Baustelle eingebaut werden. Die möglichen Orte für die Anfertigung durch den Lernenden wären die Betonfabrik, die Baustelle, die Lehrlingsbaustelle und das Ausbildungszentrum. Die eingesetzte aufgabenbezogene Lernform ist an allen vier Orten identisch. Was ist demnach per definitionem eine Arbeits- und Lernaufgabe und was eine Lern- und Arbeitsaufgabe? Hier müssten Zuordnungen vorgenommen werden, die dennoch keine zufrieden stellende Antwort geben. Das praktische Beispiel zeigt, dass es Bereiche gibt, wo die Übergänge zwischen den untersuchten Lernformen fließend sind.

4. Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption des Projekts ITAQU

In diesem Kapitel wird die Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption des Entwicklungs- und Forschungsprojekts ITAQU analysiert. Die im Projekt entwickelte Konzeption weist in ihrer Zielsetzung und Konzeption deutliche Unterschiede zu bestehenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen auf und kann als eine Erweiterung betrachtet werden. Sie liefert ergänzende Erkenntnisse, die sich aus ihrem Einsatz in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung, aus der ihr zugrunde liegenden übergeordneten Zielsetzung der reflexiven Handlungsfähigkeit und aus der individuellen Berücksichtigung der jeweiligen Bedarfe des Weiterbildungsteilnehmers und der weiterbildenden Betriebe ergeben. In der Konsequenz hätte diese Voraussetzung zur Folge, dass jede entwickelte Arbeits- und Lernaufgabe einzigartig und nicht wiederholbar ist. Eine derartige Vorgehensweise erscheint zunächst aufgrund des sich abzeichnenden hohen Entwicklungsaufwands unrealistisch, ist aber vor dem Hintergrund der Spezifika der KMU im IT-Sektor unerlässlich und konzeptionell im Rahmen des Entwicklungs- und Forschungsprojekts ITAQU einzulösen.

Besonders die strukturellen Merkmale kleiner und mittlerer Unternehmen und die Situation der beruflich-betrieblichen Weiterbildung in der noch jungen und hochinnovativen IT-Branche sollen in den Mittelpunkt gestellt werden. Zusätzlich mussten in der Entwicklung der vorliegenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption außerdem die projektbezogenen Spezifika und die formalen und ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen erfasst und berücksichtigt werden.

Die vorliegende Konzeption ist exemplarisch auf das Spezialistenprofil des IT-Systemadministrators bezogen. Die Konzeption basiert auf den formulierten Ansprüchen an Arbeits- und Lernaufgaben nach Dehnbostel (2004) und auf den projektbezogenen Spezifika.

4.1 Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU

4.1.1 Projektziele und Projektbeteiligte

Im Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU wurden IT-Spezialisten auf der Basis der Vereinbarung über die Spezialistenprofile und dadurch in konzeptionel-

ler Anlehnung an das APO-Konzept⁵² (vgl. Rohs/Mattauch 2001; Rohs/Büchle 2002; Rohs 2002) weitergebildet. Das Projekt begann nur ein Jahr nach der Verabschiedung der IT-Fortbildungsverordnung (vgl. BMBF 2002) mit einer Laufzeit von drei Jahren. Gefördert wurde das Projekt mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds und der Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg. Die Qualifizierung der Teilnehmer aus den weiterbildenden Unternehmen erfolgte vorwiegend - im Unterschied zu traditionellen Formen der IT-Weiterbildung - integriert in die betrieblichen Arbeitsprozesse.

Die Projektziele waren im Einzelnen:

- die Qualifizierung und Zertifizierung von circa sechzig Beschäftigten auf der Spezialistenebene des IT-Weiterbildungssystems in einem zu entwickelnden und zu erprobenden Qualifizierungskonzept;
- der Aufbau innovativer Lernstrukturen und die Erprobung neuer Lernformen in den Unternehmen;
- die Transformation eines traditionell seminaristisch orientierten Bildungsträgers zu einer nachfrageorientierten „Lernagentur“⁵³;
- die Entwicklung und Erprobung von Handreichungen und Materialien;
- die Entwicklung, Implementierung und Evaluation des Qualifizierungskonzepts durch eine handlungsorientierte Begleitforschung.

Das Projekt richtete sich an Mitarbeiter aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Freien und Hansestadt Hamburg, die die in Abschnitt 4.2.3 beschriebenen formalen Voraussetzungskriterien der Zertifizierungsstelle erfüllen mussten.

4.1.2 Die Projektbeteiligten

Der das Projekt durchführende Bildungsträger ComPers Computer Personalberatung GmbH wurde 1992 gegründet. Durch die langjährige Qualifizierung von ehemaligen Zeitsoldaten der Bundeswehr zu IT-Nachwuchspersonal verfügt das

52 Das APO-Konzept kann folgendermaßen charakterisiert werden: Es orientiert sich an den berufsprofilspezifischen Arbeitsprozessen der Vereinbarung, es integriert Arbeit und Lernen und schließlich wird eine zunehmende Selbstorganisation der Beteiligten gefordert und gefördert (vgl. Rohs/Mattauch 2001, S. 61f.).

53 Der Begriff „Lernagentur“ steht unter anderem für eine strategische Neuausrichtung und arbeitsorganisatorische Umstrukturierung des Bildungsträgers. Intendiert ist damit ein Wandel vom traditionell angebotsorientierten Bildungsträger zu einer bedarfsorientierten Lernagentur.

Unternehmen über umfassende Erfahrungen im Bereich der IT-Weiterbildung. Die besonderen Anforderungen der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung des ITAQU-Projekts führten dazu, dass sich ComPers während des Projektverlaufs von einem traditionellen, angebotsorientierten Bildungsträger mit einem seminaristischen Bildungsangebot zu einer nachfrageorientierten Lernagentur (vgl. Dehnbostel/Harder 2004) entwickelte. Sowohl organisatorische als auch personelle Veränderungen wurden hierfür vorgenommen: Neben der Modifikation betrieblicher Strukturen, Arbeitsabläufe und -aufgaben ließ ComPers zwei IT-Trainer zu Lernprozessbegleitern weiterbilden. Um Teilnehmer für die neue Weiterbildungsform zu werben, wandte sich ComPers an potenziell interessierte Unternehmen in Hamburg, informierte sie über das besondere IT-Weiterbildungsangebot und konnte auf diesem Wege 61 Teilnehmer aus 28 Betrieben akquirieren.

Es handelte sich nicht ausschließlich um Teilnehmer aus IT-Betrieben, sondern auch um IT-Personal aus Betrieben verschiedenster Wirtschaftssektoren. Die Mehrheit der Teilnehmer (25; 40 Prozent) kam aus mittleren Betrieben, weitere 16 Teilnehmer (27 Prozent) waren in Kleinbetrieben tätig, 8 Teilnehmer (13 Prozent) in Kleinstbetrieben und 12 Teilnehmer (20 Prozent) arbeiteten in Großbetrieben. Die Teilnehmer setzten sich nach den Spezialistenprofilen wie folgt zusammen:

Spezialistenprofil	Gesamtzahl der Teilnehmer (davon weiblich)
IT-Systemadministrator	28 (1)
IT-Vertriebsbeauftragter	10 (2)
IT-Kundenbetreuer	6
IT-Project Coordinator	5 (1)
IT-Service Advisor	3
IT-Trainer	3
Anwendungssystemadministrator	2 (1)
Datenbankadministrator	2
Datenbankentwickler	1
Netzwerkadministrator	1
n =	61 (5)

Tabelle 11: Anzahl der Weiterbildungsteilnehmer im ITAQU-Projekt nach ihrem Spezialistenprofil

Die wissenschaftliche Begleitung des ITAQU-Projekts erfolgte durch die Professur für Berufs- und Arbeitspädagogik der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr in Hamburg.

4.1.3 Entwicklungs- und Forschungskonzept

Die zwei wesentlichen Zielsetzungen der wissenschaftlichen Begleitforschung im ITAQU-Projekt ergeben sich aus einer klassischen Herausforderung der Handlungsforschung: Hierbei handelt es sich einerseits um die Arbeit im Spannungsverhältnis zwischen beratender und praxisbezogener Unterstützung der am Entwicklungsprozess Beteiligten und andererseits um die Genese theoretischer Erkenntnisse, die eine Rückbindung an und einen Transfer in den wissenschaftlichen Diskurs ermöglichen. Für die wissenschaftliche Begleitung des ITAQU-Projekts leiteten sich aus den Projektzielen folgende Aufgaben ab:

- Entwicklung eines Qualifizierungskonzepts, in dem berufspädagogische Zielsetzungen und das Lernen im Prozess der Arbeit angemessen abgestimmt sind;
- Entwicklung und fortwährende Anpassung eines Entwicklungs- und Forschungsdesigns;
- arbeitsprozessorientierte Weiterbildung der Mitarbeiter der Lernagentur zu Lernprozessbegleitern;
- Entwicklung arbeitsgebundener Lernformen und Befähigung der Lernprozessbegleiter der Lernagentur zu einer selbstständigen Weiterentwicklung der Lernformen;
- regelmäßige und zeitnahe Rückmeldung der Evaluationsergebnisse an die Lernprozessbegleiter;
- Rückbindung der Erfahrungen und Erkenntnisse an den wissenschaftlichen Diskurs.

Während der Umsetzung dieser Aufgaben war zu berücksichtigen, dass die Handlungsforschung durch Spannungsfelder gekennzeichnet ist, die sich aus der aktiven Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Begleitforschung mit den Praktikern ergibt. Fünf Bereiche scheinen wesentlich geeignet, das Spannungsverhältnis zwischen einer innovationsfördernden Begleitung praktischer Prozesse und der Genese wissenschaftlicher Erkenntnisse (vgl. Dehnbostel 1998) konstruktiv zu wenden:

Konzeption des Entwicklungs- und Forschungsdesigns

Das Entwicklungs- und Forschungsdesign wird im Projektverlauf kontinuierlich an sich verändernde Erfordernisse angepasst. Das Forschungsdesign im ITAQU-Projekt wurde in zwei Untersuchungsbereiche gegliedert: Während Untersuchungsbereich A sich auf die einzelnen Qualifizierungsformen, wie den Kick-off-Workshop, die Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen etc. bezieht, beinhaltet Untersuchungsbereich B die zentralen Entwicklungs- und Theoriefelder wie die Kompetenzentwicklung, das Lernen im Prozess der Arbeit und die institutionelle Organisations- und Personalentwicklung, wobei zu beachten ist, dass diese Felder sich in den einzelnen Qualifizierungsformen widerspiegeln (siehe Tabelle 12).

Qualifizierungsformen	Theoriefelder und Entwicklungsbereiche
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kick-off-Workshop 2. Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse 3. Bildungsplan 4. Arbeits- und Lernaufgaben 5. Kompetenzworkshop 6. Reflexionsgespräche 7. Dokumentation 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompetenzentwicklung 2. Lernen im Prozess der Arbeit (Didaktik und Methodik des arbeitsprozessorientierten Lernens, Lernförderlichkeit der Arbeit, Lernformen) 3. Institutionelle Organisations- und Personalentwicklung <ol style="list-style-type: none"> a. vom Bildungsträger zur Lernagentur b. vom Dozenten zum Lernprozessbegleiter

Tabelle 12: Die ITAQU-Untersuchungsbereiche (Molzberger/Schröder 2005, S. 35)

Im Forschungs- und Entwicklungsdesign wird jeder Bereich definiert und beschrieben. Dies geschieht jeweils durch eine Feldbeschreibung, Auflistung der konkreten Forschungsfragen sowie der geeigneten Erhebungsmethoden und Erhebungszeitpunkte.

Zuordnung der Aufgaben- und Tätigkeitsfelder im Projekt

Im Projektverlauf wird eine Verlagerung der Gewichtung zwischen den konzeptionell-entwickelnden und den wissenschaftlich-forschenden Tätigkeiten der wissenschaftlichen Begleitung einerseits sowie der konzeptionell-entwickelnden

Tätigkeit und der Umsetzung der Qualifizierung durch die Lernagentur andererseits vollzogen. Zu Beginn des Projekts ist der konzeptionell zu entwickelnde Arbeitsanteil für beide Projektbeteiligten, die wissenschaftliche Begleitung und die Lernagentur, hoch. Im Projektverlauf nimmt der Anteil der evaluierenden und forschenden Tätigkeiten der wissenschaftlichen Begleitung sukzessive zu und analog der Anteil an der Entwicklungsarbeit ab. Auch für die Lernagentur nimmt der Anteil an der Entwicklungsarbeit ab, allerdings zugunsten der konkreten Durchführung der Qualifizierung. Diese Form der Verlagerung der Tätigkeitsschwerpunkte beider Projektbeteiligten im Projektverlauf ergibt sich aus der Praxis der Handlungsforschung, erzeugt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Theorie und Praxis und gewährleistet die angestrebte Nachhaltigkeit seitens der Lernagentur im Anschluss an die Projektlaufzeit.

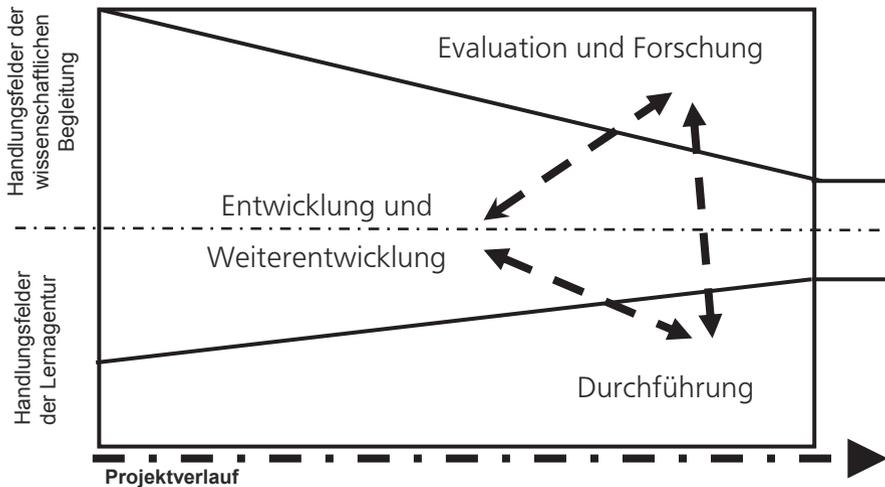


Abbildung 13: Aufgabenverteilung im Projektverlauf (Molzberger/Schröder 2005, S. 34)

Abbildung 13 stellt dar, wie sich die Gewichtung der Aufgabenfelder zwischen Lernagentur und wissenschaftlicher Begleitung im Projektverlauf verschiebt. Die Interdependenz der Aufgabenfelder wird durch die Pfeile verdeutlicht.

Aufgabenzuordnung im Team für die wissenschaftliche Begleitung

Die enge Abstimmung mit der Lernagentur sowie die Interventionen im Feld machen eine flexible, auf situative wie subjektive Erfordernisse eingehende Gestaltung der Aufteilung von theoretischen und praktischen Aufgaben innerhalb des Teams für die wissenschaftliche Begleitung notwendig. Auf diese Weise kann eine der Situation angemessene Distanz zwischen Praxis und Wissenschaft hergestellt werden. Für eine anzustrebende distanzierte Forschungshaltung ist die Aufgabenzuordnung eine sinnvolle Voraussetzung.

Zyklisch-rekursive Gestaltung des Entwicklungs- und Forschungsprozesses

Ein intensiver Austausch zwischen Praktikern und Wissenschaftlern ist als Anspruch an eine erfolgreiche Handlungsforschung unabdingbar. Die zyklische Anlage verschiedener Entwicklungs- und Forschungsprozesse entlang der Qualifizierungsdurchgänge, die mit einem ausreichenden zeitlichen Abstand zueinander beginnen, erlaubt ein kontinuierliches Feedback der formativ ermittelten Evaluationsergebnisse. Durch die regelmäßige Information der Lernprozessbegleiter über die Evaluationsergebnisse der einzelnen Qualifizierungsformen wird dieser Anspruch eingelöst. Durch die Aufbereitung der Präsentation der Evaluationsergebnisse durch die Wissenschaftler und die gemeinsame Reflexion über die Ergebnisse mit den Lernprozessbegleitern der Lernagentur sollte den Praktikern ermöglicht werden, über eigene Erkenntnisprozesse selbstständig Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der Qualifizierungsformen zu ziehen. In der Praxis zeigt sich, dass selbst gefasste Weiterentwicklungsentscheidungen bereitwilliger umgesetzt werden und nachhaltiger wirken, da die Identifikation mit den Veränderungen stärker ist.

Multimethodischer Forschungsprozess

Die Komplexität des Untersuchungsfeldes und die Prozesshaftigkeit der Praxisentwicklung erfordern eine multimethodische Herangehensweise mit einer Schwerpunktsetzung auf qualitative Forschungsmethoden. Eine Unterscheidung der eingesetzten Forschungsmethoden erfolgt entsprechend des Ziels und der Einsatzzeitpunkte. Unmittelbares Feedback, etwa durch Reflexionsgespräche mit den Lernprozessbegleitern, wird mithilfe des Einsatzes diverser Methoden sichergestellt. Des Weiteren werden z.B. teilnehmende Beobachtungen bei den Reflexionsgesprächen zwischen Lernprozessbegleitern und Teilnehmern oder bei Kompetenzworkshops mit direktem Feedback durch den Forscher im Feld abgeschlossen. Die während des Teilnahmeprozesses gewonnenen Daten in Form von Protokollen und Reflexionsbögen liefern Material für die forschende Theoriegewinnung.

Andere Methoden untersuchen das Zusammenwirken aller Qualifizierungsformen unter Verwendung halbstandardisierter Fragebögen und leitfadengestützter Interviews und kommen am Ende eines Qualifizierungsdurchganges zum Einsatz. Tabelle 13 stellt die einzelnen Qualifizierungsformen des Projekts und die darauf ausgerichteten Methoden dar.

	A	B	C	D	E
Kick-Off-Workshop	x		x	x	x
Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen	x		x	x	x
Arbeits- und Lernaufgaben	x	x	x	x	x
Bildungsplan	x		x	x	x
Kompetenzworkshops	x		x	x	x
Lernen im Prozess der Arbeit			x	x	
Lernprozessbegleitung	x	x	x	x	
Netzwerk			x	x	x

Legende:
 A = teilnehmende Beobachtung
 B = Expertengespräche
 C = leitfadengestützte Interviews
 D = halbstandardisierte Fragebögen
 E = Dokumentenanalyse

Tabelle 13: *Eingesetzte Forschungsmethoden (Molzberger/Schröder 2005, S. 35)*

Die Ergebnisse der Fragebogenerhebungen verdeutlichen den Verbesserungsbedarf für den Ablauf der jeweiligen Qualifizierungsdurchgänge und werden direkt an die Lernprozessbegleiter der Lernagentur rückgemeldet. Die Interviews ermöglichen es Teilnehmern wie Lernprozessbegleitern, ihre Lern- und Weiterbildungsprozesse in erzählender Form für sich selbst zu rekonstruieren. Die Auswertung der Interviews erfolgt auf der Grundlage der Gütekriterien qualitativer Forschung (vgl. Steinke 1999) und orientiert sich an erprobten Verfahren der Interviewauswertung (vgl. Schmidt 1997). Die verschiedenen Qualifizierungsformen und theoretischen Konzepte dienen in diesem Projekt als grobe Auswertungskategorien. Die Erstellung weiterer Kategorien sowie eine Verknüpfung der Auswertungskategorien untereinander erfolgten nach Sichtung des Interviewmaterials. Aufgrund der geringen Menge an Fallzahlen wurde eine besonders ausführliche Validierung des ausgewählten, konzeptuell reichhaltigen Interviewmaterials einer quantifizierbaren Übersicht vorgezogen.

Insgesamt verfolgt das Projekt ITAQU das Ziel, die Weiterbildungspraxis der arbeitsprozessorientierten Qualifizierung neu zu gestalten. Es ist gekennzeichnet durch einen hohen Innovationsgrad, sowohl in praktischer als auch in theoretischer Hinsicht. Die Projektbeteiligten bewegen sich dabei in den Spannungsfeldern ihrer eigenen Interessen und Schwerpunktsetzungen. Für die praktische Zusammenarbeit muss berücksichtigt werden, dass Praxisinnovationen zugleich

personelle und organisationale Veränderungsprozesse bedingen. Die Begleitforschung trägt dazu bei, dass diese auf eine innovative Qualifizierungspraxis gerichteten Veränderungsprozesse behutsam vorgenommen werden. Dies bezieht sich auf das gesamte Qualifizierungskonzept und besonders auf die Qualifizierung zur Lernprozessbegleitung sowie auf die Entwicklung und den Einsatz von arbeitsgebundenen Lernformen.

Aus der Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben ergeben sich daher zwei unterschiedliche Anforderungen: Zum einen sollen sie als zu entwickelnde Lernform ein Bestandteil der arbeitsprozessorientierten Qualifizierung werden und zum anderen als ein Instrument wirken, das die vielschichtigen organisationalen und personalen Veränderungsprozesse der teilnehmenden IT-Betriebe und der Lernagentur unterstützt.

4.2 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen

Die Konzeption des ITAQU-Qualifizierungskonzepts sowie die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben müssen die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen berücksichtigen. Hierbei handelt es sich um die curricularen Vorgaben der „Vereinbarung über die Spezialisten-Profile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“ und das Zertifizierungsverfahren.

4.2.1 Entwicklung und Aufbau des IT-Weiterbildungssystems

Das IT-Weiterbildungssystem ermöglicht eine umfassende Einbeziehung des beruflich erworbenen Erfahrungswissens in die Qualifizierung. Das in 2002 verabschiedete IT-Weiterbildungssystem entstand vor dem Hintergrund eines bereits Mitte der 1990er-Jahre registrierten bundesweiten IT-Fachkräftemangels. Maßnahmen wie die Schaffung von IT-Ausbildungsberufen oder die Erhöhung der Studienplatzanzahl konnten den Fachkräftebedarf weder kurzfristig noch langfristig ausreichend decken. Die zu dieser Zeit bestehenden Weiterbildungsangebote zeichneten sich vorrangig durch Intransparenz oder auch durch mangelnde Qualität aus (Borch/Weißmann 2002b, S. 10) und konnten dem Qualifizierungsbedarf in der IT-Branche nicht gerecht werden. So ergab sich aus einer Untersuchung aus dem Jahr 2002, dass ca. 1,6 Mio. Beschäftigte in der IT-Branche Zielgruppe für die IT-Weiterbildung waren (Ehrke/Müller 2002, S. 9). Bei den Beschäftigten handelt es sich zu 80 Prozent um sogenannte Quer- und Seiteneinsteiger, d.h. Beschäftigte ohne formale IT-bezogene Qualifikationen.

Vor diesem Hintergrund wurde auf Empfehlung der Sozialpartner⁵⁴ und im Auftrag und unter Federführung des BMBF das IT-Weiterbildungssystem entwickelt. Am 3. Mai 2002 erließ die Bundesregierung die „Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung)“. Sie stellt den rechtlichen Ordnungsrahmen des neuen IT-Weiterbildungssystems dar. In ihr sind Entwicklungs- und Aufstiegswege für die Beschäftigten der IT-Branche geregelt. Durch eine Verzahnung mit IT-Studiengängen soll außerdem der Zugang zu akademischen Abschlüssen, d.h. zu Bachelor- und Master-Abschlüssen, ermöglicht werden.

Da das IT-Weiterbildungssystem einen Beitrag zur Lösung des vorherrschenden Fachkräftemangels leisten sollte, wurde nach innovativen Formen der Weiterbildung gesucht, die einen Großteil der Beschäftigten während der Qualifizierung weitgehend am Arbeitsplatz belassen würde. So zeichnet sich das IT-Weiterbildungssystem durch eine Vielzahl von Innovationen aus. Nach Dehnobstel/Harder/Meyer (2004, S. 155) sind folgende Merkmale relevant:

- die Anerkennung informellen Lernens und Erfahrungslernens durch das Lernen im Prozess der Arbeit;
- die Transparenz, Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der Qualifikationsabschlüsse und damit verbundener Entwicklungs- und Aufstiegswege;
- die Schaffung international anerkannter Qualifikationsstandards auf der Ebene der Personalzertifizierung;
- die Anerkennung beruflicher Bildungswege über ein Creditpointsystem⁵⁵ auf Bachelor- und Masterebene.

Das IT-Weiterbildungssystem ermöglicht Arbeitnehmern und Unternehmen, sich einer auf Innovation ausgerichteten Branche durch ein Lernen in der Arbeit kontinuierlich anzupassen. Für die Arbeitnehmer bedeutet diese Möglichkeit eine Steigerung ihrer Beschäftigungsfähigkeit, während Unternehmen im Rahmen der Personalbeschaffung und Personalentwicklung auf einheitliche Standards vertrauen können.

54 Industriegewerkschaft Metall, Deutsche Postgewerkschaft, Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. und Deutsche Telekom

55 Das European Credit Transfer System (ECTS) ist ein europäisches System zur gegenseitigen Anrechnung und Anerkennung von Studienleistungen durch ein einheitliches Creditpointsystem. Durch dieses System soll die Durchlässigkeit zwischen den europäischen Hochschulen erleichtert werden. (vgl. Mucke/Grunwald 2002, S. 53f.).

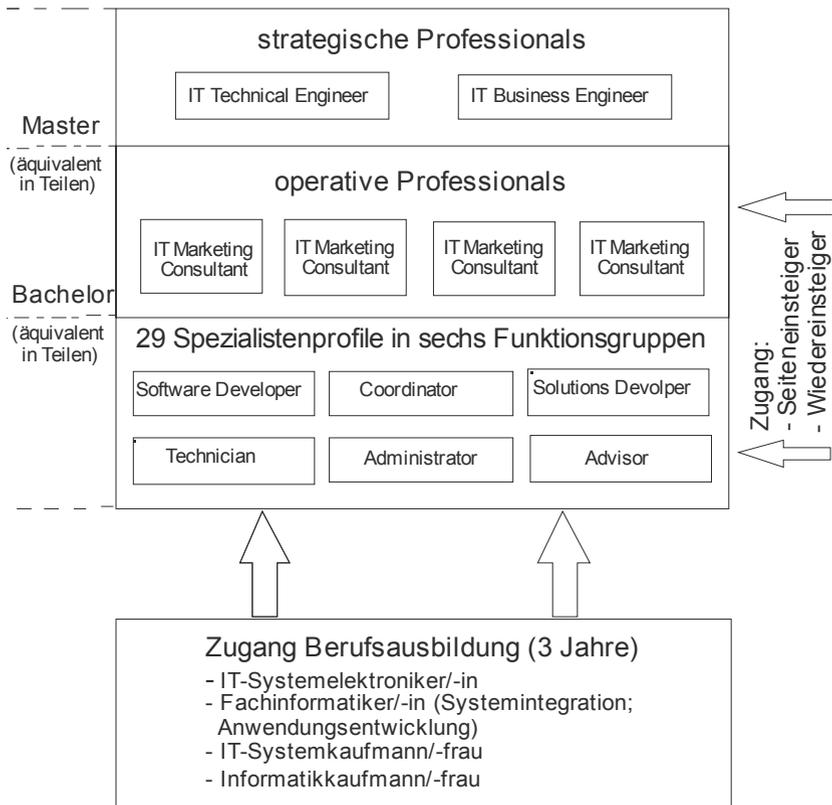


Abbildung 14: Die Struktur des IT-Weiterbildungssystems (Dehnbostel 2007, S. 114)

Die Struktur des IT-Weiterbildungssystems ist in drei Ebenen gegliedert (vgl. Abbildung 14). Aufbauend auf die im August 1997 eingeführten IT-Ausbildungsberufe stellt die Ebene zum IT-Spezialisten mit 29 Profilen⁵⁶ die erste Ebene dar. Darauf baut die Ebene der operativen IT-Professionals mit vier Weiterbildungsprofilen und schließlich die der strategischen IT-Professionals mit zwei Weiterbildungsprofilen auf. Die abnehmende Anzahl der Profile von Hierarchieebene zu Hierarchieebene entspricht dem „Kammprinzip“ (Borch/Weißmann 2002a, S. 23). Auf den Professionalebenen sollen Führungskräfte breit qualifi-

56 Die Profile definieren Arbeitstätigkeiten und -inhalte für bestimmte Weiterbildungsabschlüsse (z.B. IT-Systemadministrator).

ziert werden, während die Anzahl der Spezialistenprofile darauf hinweist, dass hier eine spezielle Qualifizierungstiefe angestrebt wird. Die Spezialistenqualifizierung ist eine Anpassungsfortbildung. Das Spezialistenzertifikat entspricht einem Ausbildungsabschluss und einer Zusatzqualifikation. Bei den Professionalqualifizierungen handelt es sich um Aufstiegsfortbildungen.

Das IT-Weiterbildungssystem basiert auf dem Leitbild der „diagonalen Karriere im Beruf“. So wird aufbauend auf den Ausbildungsberufen die Möglichkeit geschaffen, sich zunächst auf Spezialistenebene in einem Fachgebiet zu vertiefen und sich anschließend durch eine horizontale Kompetenzentwicklung in weiteren Fachgebieten zum Spezialisten zu entwickeln. Außerdem kann die IT-Weiterbildung im Sinn einer vertikalen Kompetenzentwicklung genutzt werden, um einen beruflichen Aufstieg anzustreben. Das System ist horizontal und vertikal durchlässig. Einmal unter Beweis gestellte Kompetenzen müssen sowohl beim horizontalen als auch beim vertikalen Übergang nicht erneut nachgewiesen werden (vgl. Ehrke/Müller 2002, S. 12).

Die Weiterbildung zum Spezialisten ist nicht in der IT-Fortbildungsverordnung, sondern in der „Vereinbarung über die Spezialisten-Profile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“ vom 14. Februar 2002 geregelt (Borch/Weißmann 2002b, S. 41ff.). In dieser Vereinbarung sind die 29 Spezialistenprofile inhaltlich und terminologisch klar definiert. Um die Aktualität der Spezialistenprofile zu gewährleisten, werden sie einmal jährlich den gegebenen Veränderungen angepasst. Somit ergibt sich für die Zertifikate eine auf fünf Jahre festgelegte Begrenzung der Gültigkeitsdauer. Die Personalzertifizierung zum Spezialisten und die Re-Zertifizierung nach Ablauf der Gültigkeitsdauer führen privatwirtschaftliche Zertifizierungsstellen durch, die von der Trägergemeinschaft für Akkreditierung (TGA) akkreditiert werden.

In didaktisch-methodischer Hinsicht legt die Vereinbarung eine arbeitsprozessorientierte Methodik der Weiterbildung fest. So steht unter Absatz III der Vereinbarung, dass eine arbeitsplatzorientierte Weiterbildungsstruktur die Grundlage für Spezialistenzertifikate darstellt (BMBF 2002, S. 140).

4.2.2 Spezialistenprofil des IT-Systemadministrators

Die Profilbeschreibung der IT-Spezialisten hat für die Qualifizierung einen verbindlichen curricularen Charakter. Die „Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“ enthält in der Anlage 2 die Beschreibung der Spezialistenprofile. Jedes der 29 Spezialistenprofile enthält eine Kurzbeschreibung, eine Beschreibung der Arbeitsgebiete und Aufgaben, die profiltypischen Arbeitsprozesse, die profilprägenden Kompetenz-

felder und die Qualifikationserfordernisse (BMBF 2002, S. 200). Insbesondere die profiltypischen Arbeitsprozesse und die profilprägenden Kompetenzfelder haben eine curriculare Wirkung, da sie Inhalte beschreiben, die auch Gegenstand der Zertifizierungsprüfung sind.

Im Spezialistenprofil des IT-Systemadministrators sind sechs *profiltypische Arbeitsprozesse* ausgewiesen: Change-Management, Fault-Management, Performance-Management, Security-Management, Datensicherung und Backup sowie Organisation und Beratung. Den jeweiligen profiltypischen Arbeitsprozessen sind bestimmte Teilprozesse zugeordnet, deren Beherrschung in Verbindung mit den dort zu erwerbenden Kompetenzbeschreibungen (geordnet nach Kompetenzfeldern) sowie der einfließenden Berufserfahrung die Grundlage für die berufliche Handlungskompetenz darstellt (BMBF 2002, S. 200). Am Beispiel des profiltypischen Arbeitsprozesses *Change-Management* sind nachfolgend die dazugehörigen Teilprozesse aufgeführt:

- Analyse der Anforderung, Prüfen des Änderungsbedarfs aus technischer Sicht, Durchführung von Evaluierungen, Variantenvergleichen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen;
- Erstellung und Weiterentwicklung der Betriebskonzepte, Planung der Änderungen;
- Ausarbeitung von Angeboten, Führen und Begleiten von Vertragsverhandlungen;
- Beschaffung von Hard- und Software;
- Vorbereitung und Inbetriebnahme von informationstechnischer Hardware, Installation der Betriebssysteme und der Software, Installation von Übertragungsmedien und Schnittstellen sowie von Serverdiensten;
- Konfiguration der Hard- und Software sowie der Betriebssysteme, Abstimmung von Schnittstellen. Konfiguration von Serverdiensten;
- Prüfung der durchgeführten Änderungen, Integration des Systems in die bestehende Infrastruktur;
- Durchführung der Übergabe an (interne) Kunden, Durchführung von Einweisungen und Schulungen von Nutzern in neue und geänderte Systeme;
- Erstellung von Prozessdokumentationen.

Der Weiterbildungsteilnehmer muss entsprechend den Zertifizierungsvorgaben alle Teilprozesse während seiner Qualifizierung abarbeiten und den Vorgaben der Zertifizierungsstelle entsprechend dokumentieren.

Die *profilprägenden Kompetenzfelder* gelten laut Vereinbarung über die Spezialistenprofile als eine Voraussetzung für die Beherrschung der profiltypischen Arbeitsprozesse. Ihnen sind „Wissen und Fähigkeiten sowie typische Methoden und Werkzeuge unterschiedlicher Breite und Tiefe zugeordnet“ (BMBF 2002, S. 201).

grundlegend zu beherrschende, gemeinsame Kompetenzfelder	fundiert zu beherrschende, gruppenspezifische Kompetenzfelder
<ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensziele/ Kundeninteressen - Problemanalyse, -lösung - Präsentation, Kommunikation - Konflikterkennung, -lösung - fremdsprachl. Kommunikation (Englisch) - Projektorganisation, -kooperation - Zeitmanagement/Aufgabenplanung und Priorisierung - wirtschaftliches Handeln - Selbstlernen, Lernorganisation - Innovationspotenziale - Datenschutz, -sicherheit - Dokumentationsstandards - Qualitätssicherung 	<ul style="list-style-type: none"> - Datenbanken, Netzwerke, Betriebssysteme - Datensicherungskonzepte - Sicherungskonzepte und -überwachung - Statistik und Datenvisualisierung - Wirtschaftlichkeitsanalysen - Marktüberblick - Unternehmensorganisation - nutzerorientierte Problemanalyse
	<p>routiniert zu beherrschende, profilspezifische Kompetenzfelder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebssystemkonzepte - Übertragungsprotokolle - Systemmanagement- und Systemanalysewerkzeuge - Systemkomponenten - Systemintegration und -anpassung - Serverdienste, Anwendungen - Client-Server-Systeme, heterogene Systeme

Tabelle 14: Profilprägende Kompetenzfelder des Spezialistenprofils des IT-Systemadministrators (BMBF 2002, S. 201)

Die in der Tabelle 14 dargestellten Elemente der profilprägenden Kompetenzfelder entsprechen nicht der in der berufspädagogischen Diskussion üblichen Struktur und Gliederung. Sie wurden im ITAQU-Projekt in das ITAQU-Modell der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz integriert (vgl. Abschnitt 4.4.2).

4.2.3 Zertifizierungsvorgaben

Die Zertifizierungsvorgaben sind dem Weiterbildungsteilnehmer während der gesamten Dauer seiner Qualifizierung präsent. Die Zertifizierung auf der Ebene der IT-Spezialisten ist privatwirtschaftlich organisiert und wird von akkreditierten⁵⁷ Zertifizierungsstellen durchgeführt. Grundlage der Zertifizierung ist die Prüfungsordnung⁵⁸. Die vom Weiterbildungsteilnehmer zu erfüllenden Voraussetzungen für die Zulassung zur Zertifizierung umfassen formale und inhaltliche Kriterien. Die formalen Voraussetzungen betreffen die berufliche Vorbildung. Der Weiterbildungsteilnehmer benötigt den Nachweis über entweder einen berufsqualifizierenden Bildungsabschluss in einem IT-Ausbildungsberuf oder einen berufsqualifizierenden Bildungsabschluss in einem sonstigen Beruf und danach eine mindestens einjährige Berufspraxis im IT-Bereich oder eine mindestens vierjährige Berufspraxis im IT-Bereich⁵⁹ (vgl. Cert-IT 2005, S. 2).

Bei den inhaltlichen Kriterien handelt es sich um die Dokumentation der Arbeitsprozesse und der dazugehörigen Teilprozesse sowie die Dokumentation von zehn Schlüssel-situationen.

Die Dokumentation der Arbeitsprozesse erfolgt in schriftlicher Form. Sie soll die fachliche Richtigkeit und Schlüssigkeit der Bearbeitung des Prozesses durch den Weiterbildungsteilnehmer verdeutlichen. Jede Dokumentation soll vom Kandidaten selbstständig und wahrheitsgemäß angefertigt werden und in der Darstellung verständlich und widerspruchsfrei sein. Sie soll an Fachexperten gerichtet sein, aber auch von Nichtfachexperten grob nachvollzogen werden können. Im Fall des IT-Systemadministrators umfassen die sechs profiltypischen Arbeitsprozesse 54 zu dokumentierende Teilprozesse. Die Pflicht zur Dokumentation und die damit verbundenen Anforderungen stellen für die Kandidaten ein Hindernis auf dem Weg zur Prüfungszulassung dar (vgl. Molzberger 2008), da die Weiterbildungsteilnehmer im Verfassen von entsprechenden Schriftstücken ungeübt sind, was zu einer hohen zeitlichen Belastung führt. Außerdem unterscheidet sich die zertifizierungerelevante Dokumentation von der betrieblich veranlassten Dokumentation.

57 Die Akkreditierung wird durch die Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH (TGA) des Deutschen Akkreditierungsrats durchgeführt. Durch eine Akkreditierung wird die Kompetenz eines Prüf- oder Kalibrierlaboratoriums hinsichtlich bestimmter Aufgaben formal anerkannt. Die Akkreditierung erfolgt auf der Grundlage der Normenreihe EN 45 000 (vgl. Verdi 2002, S. 36).

58 Siehe auch Prüfungsordnung Cert-IT (2005) unter www.cert-it.de.

59 Die Teilnahme an einer nach SGB III geförderten Weiterbildungsmaßnahme mit einer inhaltlichen Orientierung an einem der IT-Spezialistenprofile kann mit maximal 12 Monaten auf die erforderliche Berufserfahrung angerechnet werden (vgl. Cert-IT 2005).

Die Dokumentation der Schlüsselsituationen erfolgt ebenfalls schriftlich. Ziel ist die Dokumentation der individuellen Herausforderungen im Arbeitsprozess (Cert-IT 2005, S. 5f.). Unter Schlüsselsituationen werden besonders markante und lernintensive Situationen verstanden, die einen hohen Erfahrungszuwachs ergeben, indem sie den Lernenden vor Probleme stellen und ihm schwierige Entscheidungen abverlangen. Den Schlüsselsituationen können auch negative Erlebnisse wie Konflikte oder persönliche Fehler zugrunde liegen. Der Lernerfolg basiert auf der Selbsterkenntnis der Weiterbildungsteilnehmer durch Selbstreflexion oder Reflexion in der Gruppe oder mit dem Lernprozessbegleiter.

Die gesamte Dokumentation ist vor der Prüfung bei der Zertifizierungsstelle einzureichen. Keine der in der Dokumentation beschriebenen Arbeitshandlungen darf älter als 24 Monate sein (Cert-IT 2005, S. 6). Erfüllen die Dokumentationen die Ansprüche der Zertifizierungsstelle, wird der Prüfling zur Zertifizierungsprüfung zugelassen.

Die *Zertifizierungsprüfung* wird von einem Prüfer der Zertifizierungsstelle geleitet. Ein unabhängiger Zeuge bestätigt die ordnungsgemäße und faire Durchführung der Prüfung (vgl. Cert-IT 2005, S. 9). Die Zertifizierungsprüfung besteht aus einer halbstündigen Präsentation und einem halbstündigen Fachgespräch.

Das Ziel der *Präsentation* ist, dass der Kandidat durch eine zusammenhängende Darstellung seiner Tätigkeiten und seiner Kompetenz ein teilprozessübergreifendes Verständnis in dem gewählten Profil nachweist. Das Thema der Präsentation sowie die einzusetzenden Medien (Flipchart, PC, Beamer, Overheadprojektor, Pinnwände) sind vom Kandidaten frei wählbar. Das Thema wird in der Regel aus seiner betrieblichen Arbeitstätigkeit während der Qualifizierungsphase (Cert-IT 2005, S. 10) entnommen.

Das Fachgespräch wird durch den Prüfer geleitet. Es stützt sich auf die Dokumentation und bezieht sich inhaltlich auf die Durchführung der Arbeitsprozesse. Das Ziel des Fachgesprächs ist die Überprüfung der Handlungsfähigkeit des Kandidaten in seinem Spezialistenprofil, indem der Prüfer die Vollständigkeit und Komplexität der vom Kandidaten in der Dokumentation beschriebenen Teilprozesse hinterfragt und die fachliche Kompetenz des Kandidaten überprüft. Der Prüfer bestimmt hierbei drei Teilprozesse des entsprechenden Profils, die gezielt zu hinterfragen sind.

Die Leistung des Kandidaten in beiden Prüfungsteilen wird hinsichtlich der Fachlichkeit, des Lernertrags und der Fähigkeit zur Einordnung in einen Gesamtkontext bewertet. Alle Bestandteile müssen den Kompetenzentwicklungsstand des

Kandidaten - entsprechend den Anforderungen an das jeweilige Spezialistenprofil - bestätigen.

Die Vereinbarung der IT-Fortbildungsverordnung sieht für die Spezialisten eine arbeitsprozessorientierte Qualifizierung vor. Den curricularen Rahmen der Spezialistenqualifizierung bilden die profiltypischen Arbeitsprozesse und die profilprägenden Kompetenzfelder.

Die anzufertigende Dokumentation ist eine Voraussetzung für die Prüfungszulassung. Sie ist ein Beleg für die Abarbeitung der profiltypischen Arbeitsprozesse durch den Weiterbildungsteilnehmer im Prozess seiner betrieblichen Arbeit. Der Prüfer bereitet sich anhand der Dokumentation auf die Prüfung vor. Das von ihm geleitete Fachgespräch bezieht sich auf die Inhalte der Dokumentation. Die Erfahrungen im ITAQU-Projekt zeigen, dass die Dokumentation für den Weiterzubildenden ein großes und manchmal auch unüberwindbares Hindernis auf dem Weg zur Prüfungszulassung darstellt.

Insgesamt lassen sich aufgrund der formalen und rechtlichen Rahmenbedingungen folgende Anforderungen an ein Arbeits- und Lernaufgabenkonzept formulieren. Die Arbeits- und Lernaufgaben sollen

- die Bearbeitung der profiltypischen Arbeitsprozesse in der betrieblichen Arbeit durch den Weiterbildungsteilnehmer unterstützen,
- die Identifikation der zertifizierungsrelevanten Teilprozesse in der betrieblichen Arbeit vereinfachen, da die Identifikation der Teilprozesse für den Weiterzubildenden eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Dokumentation ist,
- die Anfertigung der Dokumentation der Arbeitsprozesse und bei der Erarbeitung der Präsentation der Schlüsselsituationen unterstützen.

4.3 Zielgruppenanalyse

Das ITAQU-Projekt richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aus dem IT-Sektor und deren Mitarbeiter. Da diese beiden Gruppen die Zielgruppe des Projekts bilden, ist es erforderlich, die Situation der Weiterbildungsstrukturen in KMU des IT-Sektors zu erfassen. Als Basis hierfür dient die InIT-Studie⁶⁰

60 Der zentrale Untersuchungsgegenstand der qualitativ angelegten InIT-Studie war das informelle Lernen in modernen Arbeitsprozessen in Klein- und Mittelbetrieben der IT-Branche und der damit verbundene Wandel von Kompetenzentwicklung und Weiterbildung. Die Ergebnisse zielten auf Maßnahmen und Konzepte zur Weiterbildung in der Qualifizierungs- und Berufsbildungslandschaft in Berlin.

(vgl. Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003). Die Basis einer Konkretisierung des auf eine Weiterbildungsgruppe bezogenen didaktisch-curricularen Bildungsplans und der Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Qualifizierungskonzepts (vgl. Abschnitt 4.4.3) bilden die teilnehmerbezogenen Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse.

4.3.1 Strukturelle Merkmale kleiner und mittlerer Unternehmen

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) machen 99 Prozent aller Unternehmen in der Europäischen Union aus und bieten 65 Millionen Menschen einen Arbeitsplatz. KMU sind einerseits ein entscheidender Nukleus für technische Innovationen während andererseits gerade KMU in ihren Möglichkeiten, sich mit notwendigem Kapital zu versorgen, sehr stark eingeschränkt sind, was als ein wirtschaftliches und technologisches Wachstums- und Entwicklungshemmnis angesehen wird. Vor dem Hintergrund dieser widersprüchlichen Situation werden KMU staatlicherseits durch Förderprogramme der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union besonders gefördert.

Diejenigen europäischen und nationalen Institutionen, die die Vergabe der Fördermittel und staatlichen Beihilfen steuern und bewilligen, sind bei der Bewertung der vorliegenden Förderanträge aufgefordert, sich an die EU-Definition von Kleinunternehmen sowie von kleinen und mittleren Unternehmen zu halten. Hierbei sind die Kriterien Mitarbeiterzahl, Umsatz und Bilanzsumme maßgeblich. Bei Betrieben, die über den in der Tabelle 15 angegebenen Obergrenzen liegen, handelt es sich um Großbetriebe:

Mitarbeiter	Umsatz in Mio Euro (kleiner/gleich)	Bilanzsumme in Mio Euro (kleiner/gleich)	Art des Unternehmens
< 250	50	43	Mittleres Unternehmen
< 50	10	10	Kleines Unternehmen
< 10	2	@2	Kleinstunternehmen

Tabelle 15: Unterscheidung der KMU nach Mitarbeiteranzahl, Umsatz und Bilanzsumme (vgl. Europäische Kommission 2005)

Die betriebliche Aus- und Weiterbildung stellt einen Schwerpunkt der europaweiten Förderung für KMU dar. Bei einem hohen technischen und organisatorischen Modernisierungsdruck ist eine professionelle berufliche Bildungsarbeit für die KMU unabdingbar geworden. Doch gerade in KMU mangelt es an langfristigen Qualifizierungs- und Personalentwicklungsstrategien. Die Gründe hierfür werden in den geringen finanziellen Mitteln für Weiterbildung, den kürzeren betrieblichen Planungsphasen sowie in betrieblichen Freistellungsschwierigkeiten gesehen (Iller/Sixt 2004, S. 5). Umso wichtiger erscheint eine auf die Bedarfe der Betriebe und der Weiterbildungsteilnehmer bezogene Weiterbildungskonzeption (Iller/Sixt 2004, S. 6).

4.3.2 Situation der betrieblichen Weiterbildung in KMU der IT-Branche

In KMU des IT-Sektors ist die Weiterbildungssituation aufgrund der spezifischen Arbeits- und Lernstrukturen besonders prägnant, da die IT-Branche als moderne Dienstleistungsbranche über keine Tradition beruflicher Weiterbildung verfügt. Weiterbildung erfolgt meist angebotsorientiert, seminaristisch und utilitaristisch hinsichtlich des Erwerbs von produktbezogenen Herstellerzertifikaten. Mit dem Fokus auf die Erfordernisse der betrieblichen Arbeit reduziert sich die Anwendbarkeit des „Gelernten“ auf ein Minimum, das durch die kurzen Innovationszyklen schon bald veraltet ist.

Zur Komplexität der Situation trägt bei, dass die Beschäftigungssituation und die Arbeitsbedingungen in der IT-Branche durch viele Inkonsistenzen und Verwerfungen gekennzeichnet sind (vgl. Ahlers/Trautwein-Kalms 2002). Gleichzeitig sind die Produktions- und Arbeitsstrukturen aufgrund der unterschiedlichen Geschäftsfelder sehr heterogen (vgl. Baukrowitz/Boes 2002). Hier mag eine Begründung für die zögerliche Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems liegen. Erste empirische Studien im IT-Sektor verweisen jedoch darauf, dass die Mehrzahl der kleinen und mittleren IT-Unternehmen eine organisierte und kontinuierliche Weiterbildung für wichtig hält (vgl. Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 67) und vielfältige Unterstützungsformen praktiziert. Die formale Qualifizierung von IT-Mitarbeitern hat mit dem schnellen Wachstum der Branche nicht Schritt gehalten. Ein großer Teil der Beschäftigten im IT-Sektor sind Quer- oder Seiteneinsteiger ohne abgeschlossene Ausbildung und auch ohne einen entsprechenden Hochschulabschluss (vgl. Mattauch/Caumanns 2003).

In besonderer Weise zeichnet sich die IT-Branche durch eine projektförmige Organisation der betrieblichen Tätigkeiten aus. Die Arbeitsprojekte beziehen sich in der Regel auf einen gesamten Geschäftsprozess, der die Tätigkeiten Analyse, Beratung, Produktentwicklung, Vertrieb, Administration und Support umfassen kann.

Die Arbeitsprozesse sind elementar durch Lernanforderungen geprägt, denn Routinehandlungen werden immer wieder mit neuen Erfahrungen zusammengeführt (Molzberger/Overwien 2004, S. 48). Der Rückgriff auf die Ressourcen „Wissen“ und „Erfahrung“ kann sich sowohl individuell als auch teamorientiert vollziehen. So wird die betriebsinterne „Wissensarbeit“ durch Arbeitsorganisationsformen gefördert, die die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander ermöglicht (Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 6). Hierbei handelt es sich um Organisationsformen, wie „Jour Fixe“ oder Teamsitzungen, die der Besprechung und Reflexion einzelner Probleme oder ganzer Projekte dienen. Diese Arbeitsorganisationsformen werden betrieblicherseits bewusst und systematisch auch im Sinn einer Erzielung von Lernzuwächsen eingesetzt (Dehnbostel/Molzberger/Overwien 2003, S. 182).

Diese Untersuchung lässt darauf schließen, dass die Betriebe mit vielfältigen Formen der Weiterbildung und des betrieblichen Lernens experimentieren, dabei jedoch nicht gezielt und systematisch vorgehen. Auch wenn eine Vielzahl von Betrieben eine bedarfsorientierte Weiterbildungspraxis in Form von betriebsinternen Workshops, dem Besuch von Messen und universitären Veranstaltungen unterstützt, kann von einer systematischen Weiterbildungspraxis keine Rede sein.

Den verantwortlichen Geschäftsführern und Abteilungsleitern ist der Weiterbildungsbedarf der Mitarbeiter bewusst, und sie erproben intuitiv und situativ vielfältige Unterstützungsformen für die Steigerung der Lernförderlichkeit des Arbeitsprozesses. Betriebliche Lernformen werden vor allem in Workshop-Varianten praktiziert, die einen definierten Lernraum frei von Arbeitsbelastungen schaffen. Deutlich werden aber auch betriebliche Ansätze zur Verbindung des informellen und formellen Lernens.

4.3.3 Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen

Die nachfolgenden Ausführungen stellen die Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen im ITAQU-Projekt dar. Arbeits- und Kompetenzanalysen wurden zu Beginn eines Qualifizierungsdurchgangs an den Arbeitsplätzen der einzelnen Teilnehmer durchgeführt. Befragt wurden die Weiterbildungsteilnehmer selbst sowie ihre Personalvorgesetzten und fachlichen Vorgesetzten. Sie bilden insgesamt die Basis für die didaktisch-curriculare Planung des Qualifizierungsdurchgangs und teilweise die Basis, auf der Arbeits- und Lernaufgaben erstellt werden.

IT-Systemadministratoren bildeten drei der insgesamt fünf Qualifizierungsdurchgänge des Projekts. Hinsichtlich der ITAQU-Arbeits- und Lernaufgabenkonzepti-

on wurde ein Bezug zu der Qualifizierung zum IT-Systemadministrator hergestellt, daher bezieht sich die nachfolgende Beschreibung der Teilnehmer auf diese Gruppe (n = 26)⁶¹.

Das Alter der Teilnehmer für die Qualifizierungsmaßnahme zum IT-Systemadministrator liegt zwischen 21 und 40 Jahren; die Mehrheit bilden hier die 25- bis 36-jährigen Teilnehmer. In diesem Profil verfügen mehr als zwei Drittel über einen mittleren Bildungsabschluss. Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem IT-fernen Beruf besitzen knapp 90 Prozent. Ein zusätzliches Studium haben zwei Teilnehmer absolviert. Lediglich ein Teilnehmer hat eine Berufsausbildung im IT-Bereich durchlaufen. Zwei Teilnehmer haben keine formale berufliche Qualifikation. Insgesamt sind 96 Prozent aller Teilnehmer Quer- und Seiteneinsteiger. Alle Teilnehmer haben vor Beginn der Qualifizierung bereits mehrere Jahre, im Durchschnitt etwa fünf Jahre, in der IT-Branche gearbeitet.

Dauer in Jahren	2	3	4	5	7	10
N = 26	2	7	5	6	2	4

Tabelle 16: Tätigkeitsdauer der IT-Systemadministratoren vor Qualifizierungsbeginn

Die Antwort auf die Frage nach ihrer Motivation, an der Weiterbildung teilzunehmen, lautet bei den angehenden IT-Systemadministratoren mehrheitlich (68 Prozent), dass sie eine Erweiterung ihrer beruflichen Kompetenz erwarten. Der Wunsch nach einem offiziellen Berufsabschluss im IT-Bereich ist für 16 Prozent ausschlaggebend; formale Weiterbildungskriterien spielen demnach nur eine untergeordnete Rolle. Eine Verbesserung ihrer Chancen auf dem Arbeitsmarkt erhoffen sich 12 Prozent. Lediglich ein Teilnehmer hat sich auf Anregung seines Vorgesetzten zu der Weiterbildung entschlossen.

Ein zentraler Aspekt der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen stellt die Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs dar. Hierbei ergab sich, dass die Weiterbildungsteilnehmer von insgesamt 52 Teilprozessen, aus denen sich ihre profiltypischen Arbeitsprozesse zusammensetzen, im Durchschnitt nur 11 Prozent der Teilprozesse noch nie ausgeführt haben. Als wichtigster Weiterbildungsbedarf für die profiltypischen Arbeitsprozesse hat sich der Bereich „Security-

61 Zwei Weiterbildungsteilnehmer zum IT-Systemadministrator wurden in dieser Statistik nicht erfasst, da sie erst gegen Ende des Projekts mit ihrer Qualifizierung begonnen haben.

Management“ herausgebildet. Die Weiterbildungsteilnehmer verfügen in diesem profiltypischen Arbeitsprozess im Mittel am wenigsten über Erfahrung, da die Betriebe, die nicht aus der IT-Branche kommen, ihr Security-Management spezialisierten IT-Firmen überlassen.

Mit der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse ging zugleich die Ermittlung und Priorisierung des Weiterbildungsbedarfs in nichtfachlichen Kompetenzbereichen einher. Insgesamt wurden folgende Kompetenzbereiche als Schwerpunkte ermittelt, wobei die Reihenfolge zugleich die ermittelte Priorisierung abbildet:

- *Zeitmanagement*: Gemeint ist die Fähigkeit, Strategien, Methoden und Techniken einzusetzen, um eine hohe Anzahl von Aufgaben und Anforderungen in der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit zu bewältigen (vgl. Seiwert 2006).
- *Projektmanagement*: Der Begriff Projektmanagement wird in der DIN 69901 (vgl. 1987) wie folgt definiert: „Projektmanagement ist die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes“.
- *Konfliktmanagement*: Unter Konfliktmanagement ist die Fähigkeit zur Verhinderung eines Konflikts oder seiner Eskalation zu verstehen. Der Weiterbildungsteilnehmer soll befähigt werden, Konfliktsituationen zu erkennen und zu lösen (vgl. Jiranek/Edmüller 2006; Höher/Höher 2004).
- *Qualitätsmanagement*: Ein Qualitätsmanagement zielt auf die Effizienzsteigerung von Arbeits- oder Geschäftsprozessen hinsichtlich der Ressourcen Zeit und Materialeinsatz und auf die Qualitätsverbesserung von Produkten und Dienstleistungen ab. Im Zentrum der Optimierungsmaßnahmen stehen hierbei u.a. die Kommunikationsstrukturen, Problemlösungsstrategien, die Steigerung der Kundenzufriedenheit sowie die Motivation der Mitarbeiter, die Standardisierung der Arbeitsprozesse und Dokumentationen (vgl. Kamiske 1997; Gläbe/Thomann 2007).
- *Wirtschaftlichkeitsanalysen*: Über Wirtschaftlichkeitsanalysen - oder auch Kosten-Nutzen-Analysen - wird betriebswirtschaftlich ermittelt, ob der Nutzen des zu erzielenden Ergebnisses einer Aktion deren Kosten rechtfertigt (vgl. Hirschmeier 2005).
- *Teamfähigkeit*: Teamfähigkeit beschreibt die Fähigkeit, gemeinsam mit anderen Mitarbeitern sozial zu agieren und die eigenen Fähigkei-

ten im Sinn einer Gruppenaufgabe optimal einzubringen (vgl. Kriz/Nöbauer 2003; Haeske 2002).

Die auf das Spezialistenprofil des IT-Systemadministrators bezogenen Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse des ITAQU-Projekts verdeutlichen, dass neben einzelnen Aspekten der Fachkompetenz insbesondere Bedarfsnennungen zu Sozial- und Personalkompetenzen vorliegen. Die Betriebe legen einen besonderen Wert auf eine stärker strukturierte Herangehensweise und eine selbstständige Bearbeitung der betrieblichen Arbeitsaufgaben durch den Weiterbildungsteilnehmer. Hinter der wiederholt explizit genannten Förderung der Kommunikationsfähigkeit steht das betriebliche Interesse, den innerbetrieblichen Wissenstransfer und die individuellen und auch teamorientierten Kooperations- und Reflexionsprozesse zu fördern.

Insgesamt ergeben sich aus der Zielgruppenanalyse folgende Anforderungen an die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben:

- Die selbstständige Planung, Durchführung und Reflexion der Arbeitsprozesse durch die Weiterzubildenden soll gefördert und verbessert werden.
- Das Arbeitshandeln der Weiterbildungsteilnehmer soll nach strukturierten Abläufen geplant und gesteuert werden. Methoden des Zeit- und Projektmanagements sollen im Ansatz eingesetzt werden.
- Die betriebliche Arbeitsorganisation soll ebenfalls berücksichtigt werden.
- Die betrieblichen Arbeitsaufträge sollen unverändert bleiben.
- Die innerbetriebliche Kommunikation bzw. der kollegiale Austausch über die Arbeitsaufgaben, die Arbeitsprozesse und die damit verbundenen Probleme sollen gefördert werden.

4.4 Qualifizierungskonzept des ITAQU-Projekts

Das ITAQU-Qualifizierungskonzept beschreibt den Verlauf der arbeitsprozessorientierten Qualifizierung und den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben sowie der übrigen Qualifizierungsformen. Die Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts befinden sich in einer wechselseitigen Beziehung zu anderen Qualifizierungsformen, was auch in deren Konzeption zu berücksichtigen war. Für das Verständnis des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts ist eine umfassende Kenntnis über das ITAQU-Qualifizierungskonzept eine notwendige Voraussetzung.

Maßgeblichen Einfluss auf die inhaltliche und strukturelle Ausformung des Qualifizierungskonzepts nimmt das ITAQU-Modell der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz, das zunächst in Abschnitt 4.4.1 erläutert wird. In Abschnitt 4.4.2 wird das ITAQU-Qualifizierungskonzept vorgestellt, das sich aus dem Qualifizierungsverlauf und den einzelnen Qualifizierungsformen, zu denen auch die eingesetzten Lernformen gerechnet werden, konstituiert. Für die Organisation, die Umsetzung und die Durchführung der Qualifizierung sind die Lernprozessbegleiter der Lernagentur verantwortlich. Ihre Funktionen für das ITAQU-Projekt werden im Abschnitt 4.4.3 analysiert.

In Abschnitt 4.4.4 wird das Arbeits- und Lernaufgabenkonzept des ITAQU-Projekts erläutert.

4.4.1 ITAQU-Modell der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz

Das Ziel des ITAQU-Modells der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz besteht darin, eine bedarfsgerechte Kompetenzentwicklung zu erreichen. Dehnbostel, Schröder und Molzberger (2007) führen dazu aus, dass für unterschiedliche Qualifizierungsziele, -wege und -maßnahmen jeweils spezifische Einzelkompetenzen in unterschiedlicher Gewichtung maßgeblich sind. Einer arbeitsgebundenen Anpassungsqualifizierung, einer Qualifizierung in einem dualen Studiengang und einer Qualifizierung zum IT-Spezialisten etwa liegen daher sehr unterschiedliche betriebliche Kompetenzmodelle zugrunde. Dies gilt gleichermaßen für Großbetriebe wie auch für Klein- und Mittelbetriebe. Die folgende Abbildung 15 zeigt die drei Referenzbereiche, auf die ein betriebliches Kompetenzmodell Bezug nimmt:

Da berufliche Kompetenzen auf Fähigkeiten, Fertigkeiten, Wissensbestände und Einstellungen beruhen, die sich auf konkrete Berufe beziehen oder das umfassende fachliche, soziale und personale Handeln des Einzelnen in einer berufsförmig organisierten Arbeit ermöglichen, ist die Bezeichnung beruflich-betriebliches Kompetenzmodell dem Begriff betriebliches Kompetenzmodell vorzuziehen. Insgesamt soll das Modell der beruflich-betrieblichen Handlungskompetenz

- die berufliche Handlungskompetenz und die reflexive Handlungsfähigkeit in den oben genannten Zielsetzungen und Bestimmungen berücksichtigen;
- betriebliche Qualifikations- und Kompetenzerfordernisse enthalten, die prinzipiell über Bildungsbedarfsanalysen zu erheben sind;

- die Kompetenzanforderungen der jeweiligen Weiterbildungsmaßnahme von der Anpassungsqualifizierung bis zum Erwerb eines Berufsabschlusses einbeziehen.

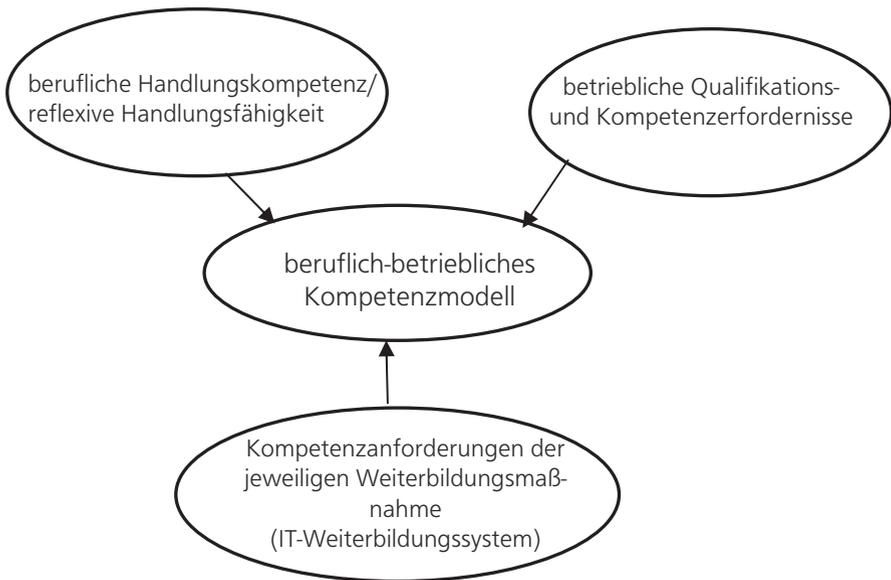


Abbildung 15: Beruflich-betriebliches Kompetenzmodell (vgl. Dehnbostel/Molzberger/Schröder 2008)

Die Qualifikationserfordernisse aus Sicht des Unternehmens und der Kompetenzentwicklungsstand der Beschäftigten werden durch die betriebliche Bedarfsanalyse festgestellt. Die betrieblichen Qualifikationserfordernisse resultieren aus den Anforderungen des Arbeitsprozesses und berücksichtigen die gegenwärtig und die zukünftig zu erwerbenden Kompetenzen, die über Methoden der Früherkennung sowie über Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen erhoben werden. Die Differenz zwischen den betrieblichen Qualifikationserfordernissen und dem Kompetenzentwicklungsstand der Beschäftigten bildet den unmittelbaren Bildungs- und Kompetenzentwicklungsbedarf ab. Diese Bedarfsanalyse

legt die Basis für eine umfassende und nachhaltige betriebliche Weiterbildungsplanung und verlangt einen Ist-Soll-Vergleich für den einzelnen Mitarbeiter, der die Beziehung zwischen dem individuellen Kompetenzentwicklungsstand und betrieblichen Bildungsbedarf aufzeigt und zugleich die Zielsetzungen der beruflichen Handlungskompetenz und reflexiven Handlungsfähigkeit beinhaltet.

Konkrete Kompetenzinhalte und Teilkompetenzen, wie in Abschnitt 4.3.3 ausgeführt, sind das Resultat der betrieblichen Bildungsanalyse, aber auch der jeweiligen Art der Weiterbildungsmaßnahme, je nachdem, ob es sich z. B. um die Teilnahme an einem Qualitätszirkel, um einen Weiterbildungsgang mit Berufsabschluss oder einen Bildungsgang in der Verzahnung von Berufs- und Hochschulbildung handelt. Vorgaben zu den zu erwerbenden Kompetenzen und Kompetenzfeldern, die im betrieblichen Kompetenzmodell unter Bezugnahme auf die beiden anderen Referenzbereiche Berücksichtigung finden müssen, sind den Fortbildungsordnungen nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) und anderen betrieblichen, kammer- und länderspezifischen Konzepten der Anpassungs- und Aufstiegsfortbildung zu entnehmen.

Die den einzelnen Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen zugrunde liegenden Kompetenzmodelle sind für die betriebliche Weiterbildung von entscheidender Bedeutung. Sie führen zu einer neuen Austarierung des Spannungsfeldes von Bildungs- und Beschäftigungssystem, wobei sich eine Neupositionierung der Weiterbildung ergibt. Die im Rahmen betrieblicher Bildungsarbeit anzusiedelnden Weiterbildungsmaßnahmen und die Referenzbereiche der Qualifikations- und Kompetenzerfordernisse sind gegenüber den betrieblichen Bedarfen und Erfordernissen nachrangig zu behandeln. Die berufliche und persönliche Entwicklungen fördernden Zielsetzungen der Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit bleiben die Voraussetzung der individuellen Kompetenzentwicklung.

4.4.2 ITAQU-Qualifizierungskonzept

Im Zentrum der Organisation und praktischen Umsetzung der Qualifizierung steht die Lernagentur ComPers. In dieser Lernagentur sind die Lernprozessbegleiter⁶² tätig, die die Qualifizierung der Weiterbildungsteilnehmer moderieren und begleiten (vgl. Dehnbostel/Harder/Meyer 2004, S. 160ff.). Die Lernagentur moderiert und steuert auch die Prozesse, die in einem arbeitsprozessorientierten Qualifizierungsverlauf zwischen den Weiterbildungsteilnehmern und den beteiligten Betrieben entstehen. Die prozessorientierte berufliche Kompetenzentwicklung

62 Die IT-Trainer wurden im Rahmen des ITAQU-Projekts zu Lernprozessbegleitern weitergebildet.

lung der Teilnehmer bis zum zertifizierten Abschluss als IT-Spezialist gliedert sich in unterschiedliche Phasen, wie in Abbildung 16 dargestellt wird.

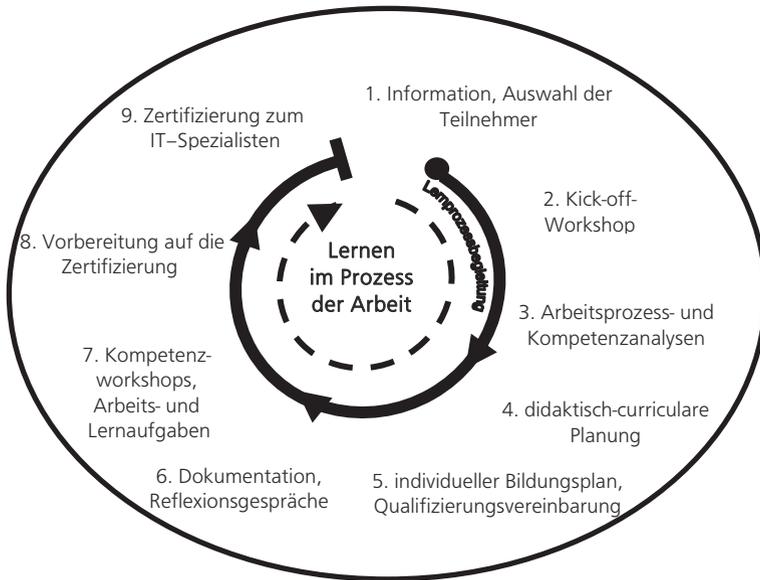


Abbildung 16: Das ITAQU-Qualifizierungskonzept (vgl. Schröder 2008)

Der Qualifizierungsverlauf für den einzelnen Weiterbildungsteilnehmer erstreckt sich insgesamt über einen Zeitraum von etwa 12 Monaten, in dem jeweils die folgenden Phasen des Qualifizierungskonzepts an verschiedenen Lernorten durchlaufen und Qualifizierungsformen eingesetzt werden.

(1) In einem ersten Schritt werden Betriebe und Weiterbildungsteilnehmer über das IT-Weiterbildungssystem, das Qualifizierungskonzept und das Zertifizierungsverfahren informiert. Bei betrieblichem Interesse erfolgt die Auswahl der Teilnehmer durch die Lernagentur, die sich an den folgenden Fragestellungen orientiert:

- Erfüllt der Weiterbildungsteilnehmer die formalen Voraussetzungen, wie sie in Abschnitt 4.2.3 beschrieben wurden?
- Mit welchem Spezialistenprofil der Vereinbarung sind die betrieblichen Tätigkeiten des Weiterbildungsteilnehmers weitgehend identisch?

- Kann im Betrieb eine arbeitsprozessorientierte Weiterbildung durchgeführt werden? Diese Frage bezieht sich auf eine erste Erfassung der Lernförderlichkeit des Arbeitsplatzes, also der Beschaffenheit des Arbeitsplatzes als Lernort.

Während der gesamten Projektlaufzeit zeigte sich, dass fast kein angesprochener Betrieb über Kenntnisse des seit 2002 bestehenden IT-Weiterbildungssystems verfügte. Die Lernagentur musste daher eine umfassende Aufklärungsarbeit leisten. Unter anderem wurden hierzu in Kooperation mit einem lokalen Netzwerk (KWB⁶³) zwei Fachtagungen und diverse Informationsveranstaltungen durchgeführt, auf die die eingeladenen Betriebe sehr positiv reagiert haben.

(2) Für die Weiterbildungsteilnehmer beginnt die Qualifizierung mit einem zweitägigen *Kick-off-Workshop*. Den Weiterbildungsteilnehmern werden das IT-Weiterbildungssystem, das arbeitsprozessbezogene Qualifizierungskonzept und das Zertifizierungsverfahren vorgestellt. Die Teilnehmer erarbeiten sich die profiltypischen Arbeitsprozesse ihres IT-Spezialistenprofils, wobei die betriebliche Arbeitssituation der Teilnehmer mit den profiltypischen Arbeitsprozessen der Vereinbarung abgeglichen wird. Dabei erfolgt eine erste Erfassung und Dokumentation der jeweiligen betrieblichen Arbeitsprozesse der Weiterbildungsteilnehmer und eine Selbsteinschätzung des Weiterbildungsbedarfs.

(3) Im nächsten Schritt erfolgt die Erschließung des betrieblichen Arbeitsplatzes als Lernort. Die Lernprozessbegleiter führen am Arbeitsplatz eine *Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse* durch, die die ersten Ergebnisse aus dem Kick-off-Workshop fortführt und konkretisiert. Im Rahmen dieser Analyse werden die betrieblichen Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse, der Kompetenzentwicklungszustand der Weiterbildungsteilnehmer und die lernförderliche Gestaltung des Arbeitsplatzes erhoben und somit der individuelle Weiterbildungsbedarf ermittelt.

(4) Die Ergebnisse der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse dienen im folgenden Schritt als Grundlage für die Erstellung der *didaktisch-curricularen Bildungsplanung* und eines jeweils individuellen Bildungsplans der Teilnehmer. Sie bildet auch die Grundlage für die didaktische Planung und Erstellung von Ar-

63 Die Koordinierungsstelle Weiterbildung und Beschäftigung e.V. (KWB) ist seit 1990 als Beratungsstelle für berufliche Bildung und Weiterbildung in Hamburg tätig. Sie unterstützt und koordiniert die an beruflicher Weiterbildung Beteiligten der Hamburger Arbeitsmarktpolitik (vgl. KWB 2007).

beits- und Lernaufgaben sowie die inhaltliche Strukturierung der Kompetenzworkshops. Die didaktisch-curriculare Bildungsplanung wird für die Lerngruppe sowie für jeden einzelnen Teilnehmer vorgenommen. In ihr wird der zeitliche und methodisch-didaktische Prozess der Qualifizierung beschrieben.

(5) Gleichzeitig werden von den Lernprozessbegleitern *individuelle Bildungspläne* entwickelt, die von der Lernagentur in Abstimmung mit den Teilnehmern und den Unternehmen im Sinn einer *Qualifizierungsvereinbarung* festgelegt werden. Im Bildungsplan sind die Abfolge der zu dokumentierenden Arbeitsprozesse, der Einsatz ausgewählter Arbeits- und Lernaufgaben, die Termine und Inhalte der Kompetenzworkshops, die Abgabetermine der Dokumentationen, die Termine für die Reflexionsgespräche (vgl. auch Abschnitt 2.2.6) und betriebspezifische Spezifika aufgeführt. Die in den Bildungsplänen niedergelegten Qualifizierungsinhalte werden im Qualifizierungsverlauf kontinuierlich den sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst.

(6) Die Qualifizierung am betrieblichen Arbeitsplatz wird durch den Einsatz verschiedener Lernformen unterstützt. Der Weiterbildungsteilnehmer lernt in seiner betrieblichen Arbeit weitgehend selbstgesteuert indem er betriebliche Arbeitsaufgaben bearbeitet und fortlaufend seine Arbeitsprozesse dokumentiert. Der Weiterbildungsteilnehmer wird in seinem Arbeits- und Lernprozess von seinem betrieblichen Fachberater und Lernprozessbegleiter beratend unterstützt. Der Lernprozessbegleiter führt auf der Basis der *Dokumentation* vier *Reflexionsgespräche* durch, wodurch selbstständige Erkenntnis- und Veränderungsprozesse gefördert werden.

(7) Durch den Einsatz von *Arbeits- und Lernaufgaben* wird das erfahrungsbezogene Lernen am Lernort Arbeitsplatz unterstützt. Die Arbeits- und Lernaufgaben dienen dem Lernenden als Leitfaden für den eigenen Arbeitsprozess, fördern die individuelle Selbstständigkeit, schaffen eine Basis für die Dokumentation und verbessern die Qualität der Reflexionsgespräche.

Zusätzlich zum Lernen im Prozess der Arbeit werden in der Lernagentur *Kompetenzworkshops* durchgeführt. Die Teilnehmer erhalten in den Workshops die Möglichkeit, sich und ihr berufliches Handeln selbstständig, in der Gruppe und unter Anleitung der Workshopleiter zu reflektieren, Handlungswissen zu generieren und mit theoretischem Wissen zu verbinden sowie ihr Handlungsrepertoire zu erweitern. Die didaktisch-methodische Konzeption der Kompetenzworkshops ist teilnehmerzentriert, handlungsorientiert, erfahrungsbezogen und reflexionsbezogen angelegt.

(8) Eine eintägige **Prüfungsvorbereitung** wird ebenfalls in der Weiterbildungsgruppe durchgeführt. Der Teilnehmer reicht die im Verlauf des Qualifizierungsprozesses erstellte zertifizierungsrelevante Dokumentation seiner Arbeitsprozesse vorab bei der Lernagentur ein. Sie dienen als reale Basis für eine simulierte Prüfungssituation, die anschließend in und mit der Gruppe reflektiert wird. Der Prüfungsvorbereitungsworkshop soll den Teilnehmern helfen, sich mental auf ihre Prüfung vorzubereiten und eventuelle Prüfungsängste zu überwinden. Insbesondere Quer- und Seiteneinsteiger, die die Mehrheit der Teilnehmer bilden, sind sehr prüfungsun erfahren.

(9) Die Organisation, Durchführung und Qualitätssicherung der **Zertifizierungsprüfung** obliegt der Zertifizierungsstelle. Die Zulassungsvoraussetzungen, das Prüfungsverfahren und die einzelnen Prüfungselemente sind in der Prüfungsordnung geregelt.

4.4.3 Personelle Unterstützung des Lernprozesses

In der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung spielen Lernprozessbegleiter eine zentrale Rolle. Daneben unterstützen betriebliche Fachberater die Teilnehmer. Diese Konzeption der Lernprozessbegleitung ist auf APO-IT des ISST zurückzuführen (vgl. Rohs 2004). Für den Lernprozessbegleiter und den betrieblichen Fachberater existieren keine allgemein verbindlichen Festlegungen hinsichtlich eines Anforderungs- und Tätigkeitsprofils (Rohs 2004, S. 157; KIBNET 2005), damit diese Rollen flexibel, bedarfs- und subjektorientiert auf die betrieblichen und individuellen Gegebenheiten abgestimmt werden können.

Die beiden Lernprozessbegleiter im ITAQU-Projekt sind verantwortlich für die Organisation der Weiterbildung, die Durchführung der Kick-off-Workshops, die Durchführung und Auswertung der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen, die Beratung der Betriebe hinsichtlich der Schaffung lernförderlicher Arbeitsbedingungen, die Erarbeitung des Bildungsplans, den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben, die Organisation und Evaluation der Kompetenzworkshops, das Führen von Reflexionsgesprächen und die Durchführung des Prüfungsvorbereitungsworkshops. Die Lernprozessbegleiter stehen für alle Weiterbildungsbelange zur Verfügung und beraten die Weiterbildungsteilnehmer bei ihrem Qualifizierungsprojekt, bei eventuellen Lernhindernissen und bei der Anfertigung der vorgeschriebenen Dokumentation. Die Begleiter bilden zudem eine Schnittstelle in der Kommunikation zwischen den Weiterbildungsteilnehmern und der Zertifizierungsstelle.

Eine weniger deutlich konzeptualisierte Rolle nimmt der betriebliche Fachberater ein, der im ITAQU-Projekt in der Regel der Abteilungsleiter oder direkte Vorge-

setzte des Weiterbildungsteilnehmers ist und die Funktion hat, ihm eine fachliche Hilfestellung anzubieten und die betrieblichen Ansprüche an die Weiterbildung zu vertreten (vgl. Rohs 2004, S. 158). Für eine koordinierte Planung und Einbettung der Qualifizierung in die betrieblichen Arbeitsabläufe ist die Einbeziehung des betrieblichen Fachberaters in einzelne Qualifizierungsformen unerlässlich. Er wird intensiv im Rahmen der Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse befragt und nimmt außerdem an der Besprechung des Bildungsplans und an den Reflexionsgesprächen teil. Die Teilnahme des betrieblichen Fachberaters an den Gesprächen ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn der Lernende mit der Teilnahme des Fachberaters ausdrücklich einverstanden ist. Da der betriebliche Fachberater zumeist auch der Personalvorgesetzte des Teilnehmers ist, ist ein hierarchieübergreifender, teamorientiert-kooperativer, vertrauensvoller und offener Umgang eine notwendige Voraussetzung für einen erfolgreichen Reflexionsprozess im Dreiergespräch.

4.4.4 Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts

Zusätzlich zu den aus den ordnungspolitischen Vorgaben (vgl. Abschnitt 4.2.4) und der Zielgruppenanalyse (vgl. Abschnitt 4.3.4) begründeten Anforderungen ergeben sich zusätzliche Anforderungen an die Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption aus dem ITAQU-Qualifizierungskonzept. Die Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption soll

- eine Planungsgrundlage bieten, die ein partizipatives, kooperatives und weitgehend selbstständiges Planen, Bearbeiten und Reflektieren der betrieblichen Arbeitsaufgaben ermöglicht.
- die Fähigkeit der Weiterzubildenden zur Selbstreflexion fördern.
- eine Basis für die Reflexionsgespräche bilden und dadurch zu einer Verbesserung der Qualität der Reflexionsgespräche beitragen.
- zu einer Arbeitsentlastung der Lernprozessbegleiter beitragen.
- die professionelle Entwicklung der IT-Trainer zu Lernprozessbegleitern unterstützen.
- in ihrer Verständlichkeit und Anwendbarkeit von den an der Weiterbildung Beteiligten leicht zu erfassen sein.
- Außerdem wurden während der konzeptionellen Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben folgende allgemeine und auf das erfahrungsbezogene Lernen im Prozess der Arbeit abzielende Anforderungen (vgl. Dehnbostel 2004) mit den bereits oben beschriebenen Anforderungen abgeglichen und berücksichtigt:

- Im Zentrum stehen ganzheitliche und projektorientierte reale betriebliche Arbeitsaufgaben.
- Die realen betrieblichen Arbeitsaufgaben bleiben unverändert.
- Individuelle Bildungsansprüche hinsichtlich der Kompetenzentwicklung der Weiterbildungsteilnehmer und der Betriebe werden berücksichtigt.
- Die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz ist nicht nur auf die Fachkompetenz, sondern auch auf die sozialen, methodischen und personalen Kompetenzen bezogen. Kompetenzen werden als transferfähig verstanden.
- Die Aufgabenbearbeitung erfolgt in Kooperation mit anderen Mitarbeitern mit einem hohen Maß an Eigenverantwortung und Selbststeuerung seitens des Weiterbildungsteilnehmers.
- Die Lernprozesse sind handlungs- und erfahrungsleitend geprägt, Erfahrungswissen wird erworben.
- Fragen der Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation werden gezielt reflektiert und mit kontinuierlichen Verbesserungsprozessen verbunden.
- Bei der Auswahl und der didaktischen Anreicherung der Arbeitsaufgaben werden die Ziele der Qualifizierung berücksichtigt.

Ganzheitliche betriebliche Arbeitsaufgaben bilden die Basis für die Arbeits- und Lernaufgaben. Die Struktur der im ITAQU-Projekt entwickelten Arbeits- und Lernaufgaben basiert auf der Abfolge Handlung - Erfahrung - Reflexion (vgl. Abschnitt 2.2.1). Die profiltypischen Arbeitsprozesse und die Teilprozesse des jeweiligen IT-Spezialistenprofils werden in dieser Struktur ausgewiesen. Vor dem Einsatz wird deshalb überprüft, wann in der betrieblichen Arbeit die Bearbeitung einer ganzheitlichen betrieblichen Arbeitsaufgabe stattfinden soll und welche profiltypischen Arbeitsprozesse sie enthält. Eine typische betriebliche Arbeitsaufgabe eines IT-Systemadministrators besteht z.B. darin, Computerarbeitsplätze mit neuer Hardware und Software auszustatten. Aufgaben dieser Art können je nach der betrieblichen Arbeitsorganisation bereits die meisten oder alle sechs profiltypischen Arbeitsprozesse des IT-Systemadministrators beinhalten. Realisiert werden kann diese Arbeitsaufgabe erst dann, wenn die betrieblichen Abläufe und die betriebliche Arbeitsorganisation diesen Vorgang zulassen. Dem Lernprozessbegleiter kommt in dieser Phase die Rolle zu, die betrieblichen Arbeitsaufgaben und die Arbeitsprozesse zu erfassen und bei der Auswahl des optimalen Zeitpunkts für den Beginn der Arbeits- und Lernaufgabe zu beraten,

die zu dokumentierenden Teilprozesse in den betrieblichen Arbeitsprozessen zu analysieren und gegenüber dem Weiterbildungsteilnehmer transparent zu machen und die Arbeits- und Lernaufgabe als betriebliche Lernform einzuführen.

Im Verlauf des ITAQU-Projekts ergaben sich durch die zyklisch-rekursive Anlage verschiedene Entwicklungsstadien des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts, die den projektbezogenen Erkenntnis- und den Entwicklungsprozess der Lernprozessbegleitung widerspiegeln.

In der ersten Variante wurden Arbeits- und Lernaufgaben entwickelt, die ihrem strukturellen Charakter nach dem Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben entsprachen. Ihre Struktur basierte auf dem Modell der vollständigen Handlung, in die die profiltypischen Arbeitsprozesse der Vereinbarung integriert wurden. Um die möglichst passgenaue Zuordnung der Teilprozesse zu den Phasen der vollständigen Handlung zu erreichen, musste z.B. der profiltypische Arbeitsprozess Security-Management analytisch in zwei Arbeits- und Lernaufgaben unterteilt werden. Um den Handlungszyklus der ersten Arbeits- und Lernaufgabe zu vervollständigen, mussten diejenigen Teilprozesse aus dem Profil des IT-Systemadministrators, die sich auf die konzeptionelle Planung eines betrieblichen Security-Managementsystems bezogen, mit Teilprozessen aus dem Profil des IT-Securitycoordinators vervollständigt werden. Diese Herangehensweise entspricht im Übrigen auch der betrieblichen Realität in KMU, insofern das betriebliche Security-Management nicht extern vergeben wird. Mit anderen Worten: Ist der IT-Systemadministrator für den Bereich Security-Management zuständig, so obliegt ihm zwangsläufig auch die vollständige konzeptionelle Planung des betrieblichen Security-Managements, was in dieser Form nicht durch den profiltypischen Arbeitsprozess abgebildet wird.

Eine unklare Arbeitsanleitung durch die Lernprozessbegleiter bezüglich des Umgangs mit den vor diesem Hintergrund entwickelten Arbeits- und Lernaufgaben führte in diesem Entwicklungsstadium dazu, dass einige Teilnehmer eine reale betriebliche Arbeitsaufgabe in die Grundversion der Arbeits- und Lernaufgabe integrierten. Diese Teilnehmer konnten allerdings nicht erkennen, welche Vorteile ihnen die Verwendung der Arbeits- und Lernaufgabe bringt. Ein Teilnehmer, dessen Betrieb das Security-Management extern vergeben hat, sah seinen Vorteil darin, die Arbeits- und Lernaufgabe im Sinn einer Lern- und Arbeitsaufgabe zum Zweck der Simulation eines Security-Managementprozesses zu verwenden. Während der Zertifizierungsprüfung zeigte sich allerdings, dass die Simulation dieses Arbeitsprozesses aus der Sicht des Prüfers nicht zu dem erwarteten Kompetenzentwicklungsstand geführt hatte. Diese Konfusion bezüglich der Verwendung musste auch dem Kompetenzentwicklungsstand der Lernprozessbegleiter zum damaligen Projektzeitpunkt zugeschrieben werden.

In der zweiten erprobten Entwicklungsstufe achteten die Lernprozessbegleiter auf eine ausschließlich arbeitsgebundene Verwendung der Arbeits- und Lernaufgaben, deren Grundversion für jeden profiltypischen Arbeitsprozess entsprechend dem Auftragsstypenkonzept vorlag. Zusätzlich wurde die Grundversion der Arbeits- und Lernaufgabe um Reflexionsbögen erweitert.

Der nachstehend beschriebene schematische Verlauf stellt den Entwicklungsstand des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts zum Ende des Projekts dar:

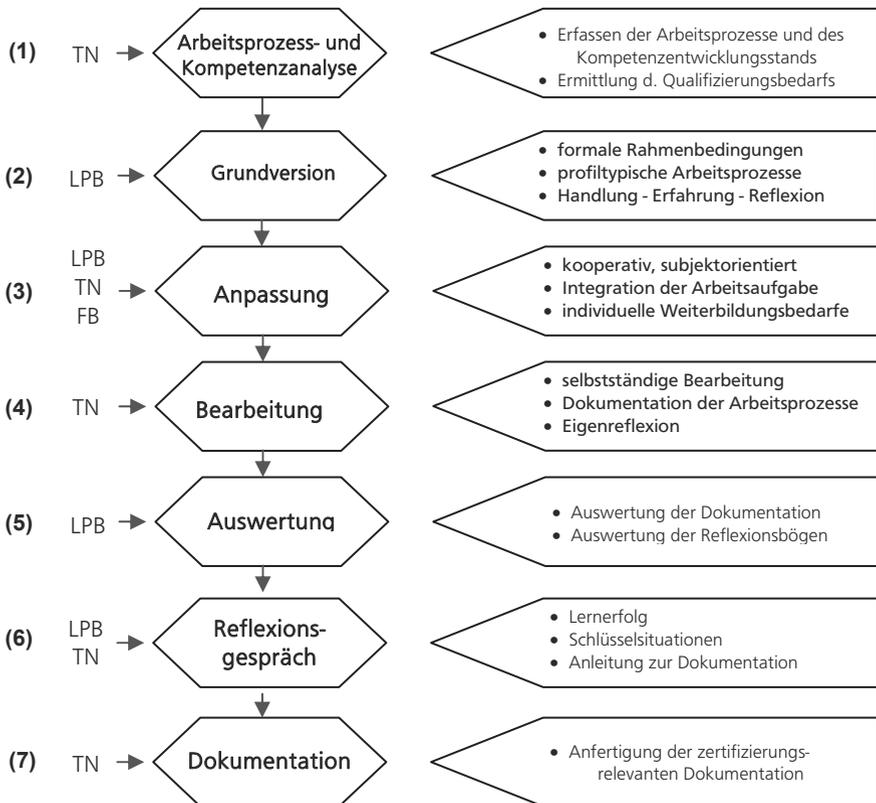


Abbildung 17: Verlauf der Arbeits- und Lernaufgaben im ITAQU-Projekt (eigene Darstellung)⁶⁴

64 LPB = Lernprozessbegleiter; FB = betrieblicher Fachberater; TN = Weiterbildungsteilnehmer

1. Zunächst wird die *Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse* durchgeführt. Sie dient der Erfassung geeigneter betrieblicher Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse sowie der Ermittlung des Kompetenzentwicklungsstands des Weiterbildungsteilnehmers. Die Ergebnisse ermöglichen die zeitliche Bestimmung des Einsatzes von Arbeits- und Lernaufgaben, den Abgleich mit den zertifizierungsrelevanten profiltypischen Arbeitsprozessen und die Berücksichtigung des individuellen Weiterbildungsbedarfs.
2. Die Lernprozessbegleiter (LPB) entwickeln unter Berücksichtigung der Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion die *Grundversionen* der Arbeits- und Lernaufgaben als Papiervorlage. Diese Grundversion enthält eine Verwendungsanleitung und für die zu planenden Teilprozesse je ein Arbeitsblatt mit Platzhaltern für die Niederschrift der geplanten Arbeitsdurchführung, für Hilfestellungen, Tipps, Recherche- und Dokumentationshinweise, die vom Lernprozessbegleiter und dem betrieblichen Fachberater gegeben werden. Zusätzlich ist jedem Arbeitsschritt ein Reflexionsbogen mit Fragestellungen zugeordnet, die den Zweck haben, den Weiterbildungsteilnehmer darin anzuleiten, problembasierte Abweichungen in der realen Arbeitsdurchführung von der ursprünglichen Arbeitsplanung schriftlich zu dokumentieren.

Die *Anpassung* der Grundversion an den individuellen Kompetenzentwicklungsstand des Weiterbildungsteilnehmers und die reale betriebliche Arbeitsaufgabe wird wie folgt vorgenommen: Die vorgefertigte Grundversion wird dem Weiterzubildenden übergeben, bevor er eine ganzheitliche betriebliche Arbeitsaufgabe, wie z.B. den Austausch von Computerarbeitsplätzen und die Installation neuer Software, bearbeitet. Der Weiterbildungsteilnehmer integriert dann seine antizipative Planung der sich aus dieser betrieblichen Arbeitsaufgabe ergebenden Arbeitsprozesse in die Grundversion. Die Planung der Arbeitsprozesse wird mit dem Lernprozessbegleiter und dem betrieblichen Fachberater besprochen und wiederum um Hilfestellungen, Tipps und Recherche- und Dokumentationshinweise ergänzt. Durch diese kooperative und partizipative Vorgehensweise kann der Kompetenzentwicklungsstand des Weiterzubildenden individuell berücksichtigt und erfasst werden. Am Beispiel der Phase Planen der betrieblichen Aufgabe „Anschaffung und Bereitstellung zweier neu zu beschaffender windows-basierender PCs für die interne Abteilung „telefonische Anzeigenannahme“ wird dieser Zusammenhang deutlich. Die nachfolgende Tabelle enthält die selbstständige Planung der betrieblichen Arbeitsaufgabe durch den Teilnehmer, die mit dem betrieblichen Fachberater und dem Lernprozessbegleiter abgestimmt und entsprechend ergänzt wurde.

Informieren - <i>Planen</i> - Entscheiden - Ausführen - Kontrollieren - Auswerten	
a)	<p>Arbeitsschritte und Teilprozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentieren des Ist-Zustands: Siehe Anhang 1 und 2⁶⁵! Schlussfolgerung daraus ist, dass es keine weitere Verwendung von alten Hardware-Komponenten gibt. Einzig das jeweilige NT4.0-Profil findet weiter Verwendung durch Erzeugung eines Images und anschließendem Update auf MS Windows XP - Angebote und Preise einholen: Fa. Cemos, Fa. Dell, Fa. Bechtle - Lieferbarkeit prüfen (bei allen Anbietern liegt diese bei drei Werktagen) - Angebotsvergleich: Fa. Cemos ist günstigster Anbieter, gefolgt von Fa. Bechtle - Präsentation für den Kunden nicht erforderlich, da hausinterne Abteilung - Auslieferung beider Arbeitsplätze am 24.03.2005 - Übergabe inkl. Einweisung beider Arbeitsplätze am 24.03.2005 (Herr P.) bzw. am 29.03.2005 (Frau S.)
b)	<p>Hinweise, Tipps, Hilfestellungen vom Lernprozessbegleiter (LPB) oder Fachberater (FB)</p> <p>Hinweise des FB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einkaufsquellen (Fa. Cemos → http://www.cemos.de, Fa. Dell → www.dell.de, Fa. Bechtle → http://www.bechtle.de) - Geräuschemission gesondert berücksichtigen - enge Rücksprache mit FB während der Angebotsphase
c)	<p>Vereinbarungen mit Lernprozessbegleiter (LPB) oder Fachberater (FB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - FB: Konfektionierung der beiden PCs in der KW 11 / 2005 - LPB: Arbeitsaufgabe in das modifizierte Sheet integrieren - Übergabe dieses Dokuments zur Gegenprüfung an FB am 10.03.2005 - nach der Gegenprüfung von FB: Weiterleitung an LPB per E-Mail - Meilenstein: Fertig konfektionierte Systeme sind besser von den Komponenten aufeinander abgestimmt (siehe Geräuschemission)
d)	<p>Zuordnung der zu dokumentierenden Teilprozesse</p> <p>Arbeitsprozess: Change-Management</p>

Tabelle 17: Die Planung der Arbeitsaufgabe nach der kooperativ-partizipativen Anpassung (Unterlagen aus dem ITAQU-Projekt)

4. Die *Bearbeitung* der betrieblichen Arbeitsaufgabe anhand der Arbeits- und Lernaufgabe erfolgt durch den Weiterzubildenden selbstständig und eigenverantwortlich. Der betriebliche Fachberater wird nur dann zu Rate gezogen, wenn im Arbeitsprozess unvorhergesehene Probleme, wie verschobene

65 Die Anhänge 1 und 2 enthalten eine detaillierte Teileliste der vorhandenen alten Hardware- und Software-Komponenten.

Terminierungen oder Budgetüberschreitungen, auftreten, die innerbetriebliche Entscheidungen verlangen, die aber die Entscheidungsbefugnisse des Weiterbildungsteilnehmers übersteigen. Hat der Weiterzubildende eine Phase des Arbeitsprozesses bearbeitet, so reflektiert er diese Phase mithilfe des entsprechenden Reflexionsbogens. Seine Ergebnisse dokumentiert er direkt in der Arbeits- und Lernaufgabe. Auf die voranstehende Planung in Tabelle 17 Bezug nehmend wurde der Reflexionsbogen wie folgt durch den Teilnehmer bearbeitet:

Reflexionsbogen 2: Planen	
a)	Bei welchen Teilarbeitsprozessen sind Sie von Ihrer ursprünglichen Planung abgewichen? Abweichungen gab es bei der Terminierung der Planung.
b)	Warum sind Sie von Ihrer Planung abgewichen? Durch eine Verschleppung der Entscheidung für ein neues Anzeigensystem im Hause war für einige Monate überhaupt nicht klar, was nun geschehen soll. Schließlich wurde eine „kleine“ Lösung präferiert (eben diese zwei neuen PCs).
c)	Konnten Sie Ihre Zeitvorgaben einhalten? Wenn NEIN, warum nicht? Die persönlichen Zeitvorgaben konnten eingehalten werden.
d)	Was würden Sie zukünftig von vornherein anders planen? Eine deutlich größere Zeitspanne für die tatsächliche Entscheidungsfindung bei den betreffenden Abteilungsleitern ist zukünftig von mir einzuplanen.
e)	Welche Informationen mussten Sie sich beschaffen bzw. welches Wissen mussten Sie sich aneignen, um die Arbeitsprozesse bearbeiten zu können? Wichtige Informationen waren: - Welche Personen an welchem Arbeitsplatz mit welchen Programmen sind zu bedienen? Welche Arbeitsumgebung herrscht vor? In welchem Zeitfenster ist dieser Auftrag zu bearbeiten? - Wichtiges Hintergrundwissen war: Sicherer Umgang in punkto Hard- und Software-Konfiguration unter MS Windows. Außerdem war die Informationsbeschaffung (welche Quellen?) ein wichtiger Punkt gewesen - diese stand mir aus vorherigen Projekten schon zur Verfügung.
f)	Wie viel Zeit haben Sie benötigt, um a) diesen Teil der Arbeits- und Lernaufgabe an Ihre eigene Arbeit im Betrieb anzupassen? - ca. eine Stunde b) für die Erledigung der Arbeit? - ca. eine Stunde c) für das zusätzliche Lernen in der Arbeit? - ca. 1/2 Stunde

Tabelle 18: Reflexionsbogen mit Angaben des Weiterbildungsteilnehmers (Unterlagen aus dem ITAQU-Projekt)

6. Die verschriftlichte Version der vollständig bearbeiteten Arbeits- und Lernaufgabe wird dann dem Lernprozessbegleiter zur *Auswertung* zugesandt. Er evaluiert die Dokumentation der Arbeitsprozesse und die bearbeiteten Reflexionsbögen und bereitet sich dadurch auf das Reflexionsgespräch vor.

Ergebnisprotokoll Reflexionsgespräch Nr. 2	
Teilnehmer : XXXXXXXX	Datum : 06.06.2005
Firma : Hamburger XXXXXXXX	Dauer : 2 Std.
Lernprozessberater : LPB 1	
Zusätzlich anwesend : wissenschaftliche Begleitung	
Ergebnisse der Arbeitsprozesse	
<p>Die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe und somit des Arbeitsprozesses Change-Management wurde sehr genau durchgeführt.</p> <p>Hervorstechend waren die Einbeziehung und der Umgang mit den Kunden (Hr.XXXXXX und Fr.XXXXXX) im Rahmen des Projekts. Es fand eine kundenorientierte Betreuung statt.</p> <p>In den meisten Projektphasen gab es eine intensive Zusammenarbeit/ Austausch zwischen dem Teilnehmer und seinem Fachberater. Dieses förderte maßgeblich die Selbstreflexion!</p> <p>Einzig in der Planungsphase kam es zu Unstimmigkeiten im Projektablauf. Gegebenenfalls ist für nachfolgende Projekte eine veränderte Planungsstrategie (mit dem Teilnehmer erarbeitete Rückwärtsplanung) als Grobplanung in Betracht zu ziehen.</p> <p>!!! SEHR GUT !!!</p>	
Ergebnisse der Schlüsselsituationen	
<p>Es ergaben sich folgende Schlüsselsituationen:</p> <p><u>Reflexionsbogen 2: Planen (d)</u></p> <p>„Eine deutlich größere Zeitspanne für die tatsächliche Entscheidungsfindung ist zukünftig von mir einzuplanen!“</p> <p><u>Reflexionsbogen 6: Auswerten (d)</u></p> <p>„In Zukunft wird ein fertig konfektioniertes PC-System eindeutig Vorrang haben, wenn die Wahl zwischen Einzelkomponenten und Komplettsystem besteht!“</p> <p>Diese beiden Schlüsselsituationen sollten in der Dokumentation schriftlich berücksichtigt werden.</p>	

Tabelle 19: Das Ergebnisprotokoll des Reflexionsgesprächs (Unterlagen aus dem ITAQU-Projekt)

7. Das *Reflexionsgespräch* wird inhaltlich auf die Auswertung der Planung des betrieblichen Arbeitsprozesses und des tatsächlichen Verlaufs bezogen. Gerade an den umfassend dokumentierten, problembasierten Abweichungen der tatsächlichen Arbeitsdurchführung von der ursprünglichen Arbeitsplanung können im Reflexionsgespräch zielgerichtet der Lernerfolg, der sich im Arbeitsprozess ergeben hat, identifiziert werden. Der Lernprozessbegleiter fasst in einem Protokoll die zentralen Ergebnisse des Reflexionsgesprächs zusammen, wie in Tabelle 19 dargestellt wird. Das Protokoll wird dem Teilnehmer übermittelt.
8. Schließlich fertigt der Weiterzubildende die zertifizierungsrelevante *Dokumentation* an. Dies geschieht auf der Basis der bearbeiteten Arbeits- und Lernaufgabe und der in ihr enthaltenen Dokumentation sowie auf der Basis des Reflexionsgesprächs.

Die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben ist in einer Qualifizierung zum IT-Systemadministrator erprobt worden. Die Ergebnisse und Erfahrungen werden nachfolgend dargestellt. Grundsätzlich aber ist die Vorgehensweise nicht auf das Profil des IT-Systemadministrators beschränkt.

4.5 Empirische Ergebnisse mit dem ITAQU-Arbeits- und Lernaufgabenkonzept in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung

Der in der Handlungsforschung angelegte Entwicklungs- und Forschungsprozess hat eine zyklisch-rekursive Verlaufsform. So wurde der Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben in der Weiterbildungspraxis evaluiert und die Evaluationsergebnisse wurden für eine Weiterentwicklung rückgekoppelt, sodass entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Lernform ergriffen werden konnten. In der wissenschaftlichen Darstellung kann diese zyklisch-rekursive Verlaufsform nicht sinnvoll dargestellt werden, was aber notwendig wäre, wollte man den gesamten Erkenntnisprozess nachvollziehbar machen.

In Abschnitt 4.5.1 wird der Entwicklungs- und Forschungsprozess kritisch reflektiert und gewürdigt. Probleme und Schwierigkeiten und auch eigene Irrtümer, die sich im Forschungsprozess ergeben haben, sollen benannt werden. In Abschnitt 4.5.2 werden die empirischen Ergebnisse aus der Entwicklung und dem Einsatz der letzten vorliegenden Version des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts vorgestellt.

4.5.1 Kritische Reflexion des Entwicklungs- und Forschungsprozesses

Die Entwicklung des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts im ITAQU-Projekt war durch folgende auf den Projektzielen basierende Aufgabenstellung begründet: Entwicklung arbeitsgebundener Lernformen und Befähigung der Lernprozessbegleiter der Lernagentur zu einer selbstständigen Weiterentwicklung der Lernformen.

Der Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben ging eine umfassende Analyse der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur voraus. Insbesondere aus der vorliegenden Literatur über Modellversuche ergaben sich für den Entwicklungsprozess viele produktive Hinweise. Wie sich im Projektverlauf herausstellte - fundiert durch eigene Erfahrungen - sind die Darstellungen in den Zwischen- und Abschlussberichten der Modellversuche in der Tendenz sehr positiv. Dieser Umstand ist darin begründet, dass Modellversuche immer unter einem hohen Erfolgsdruck arbeiten. Vom Erfolg der Durchführung und Darstellung hängt nicht selten die zukünftige Vergabe von Modellversuchsmitteln ab. Diese verständlichen Zusammenhänge erschweren Dritten die Nachvollziehbarkeit der eher negativen Aspekte, die in der Modellversuchspraxis zwangsläufig auch immer entstehen. Der Transfer in weitere Praxisentwicklungen wird dadurch erschwert. Ich habe mich damit beholfen, dass ich die Verfasser der Modellversuchsberichte und auch anderer wissenschaftlichen Publikationen in Gesprächen um weiterführende Erklärungen und Ausführungen gebeten habe. Die Telefonate mit den Experten stellen eine Form der kommunikativen Validierung auf der Basis der Dokumentenanalyse dar, die anlässlich von Unklarheiten in den Modellversuchsunterlagen vorgenommen wurde. Allgemeine Interviewleitfäden konnten aufgrund der anlassbezogenen Vorgehensweise nicht verwendet werden. Insgesamt führte ich telefonisch 11 Expertengespräche. Auffällig war, dass alle Gesprächspartner sehr positiv und offen reagierten und mir auch jede Fragestellung jenseits der veröffentlichten schriftlichen Darstellung offen und ausführlich beantworteten, wenn auch teilweise unter dem Siegel der Verschwiegenheit. Ein sehr schönes Zitat lautet: „Herr Schröder, hängen Sie es bitte nicht an die große Glocke, aber...“. Zukünftig würde ich diese Maßnahme der kommunikativen Validierung zu einem viel früheren Zeitpunkt anstreben.

Die einschlägige Literatur ist - dies wurde bereits an anderer Stelle ausführlich erörtert - hinsichtlich der Bezeichnung Arbeits- und Lernaufgabe recht uneinheitlich. So wird der Begriff Lern- und Arbeitsaufgabe häufig synonym bzw. beide Begrifflichkeiten werden auch polysemantisch verwendet. In zwei Fällen werden beide Begriffe innerhalb einer Veröffentlichung kurz nacheinander für die Bezeichnung desselben Konzepts gebraucht. Der uneinheitliche Umgang mit den

Begriffen führte zu der Erkenntnis, dass beide aufgabenbezogenen Lernformen zunächst definitorisch unterschieden werden mussten.

Den untersuchten Konzepten war fast ausnahmslos der vollständige Handlungszyklus als ein idealtypischer Handlungsablauf hinterlegt. Dies wurde zunächst auch im ITAQU-Projekt versucht. Außerdem mussten die profiltypischen Arbeitsprozesse der Vereinbarung über die Spezialistenprofile mit dem vollständigen Handlungszyklus verbunden werden. Es zeigte sich allerdings, dass derartig strukturierte Arbeits- und Lernaufgaben nur mit Schwierigkeiten mit den realen betrieblichen Arbeitsprozessen in Einklang zu bringen waren. Diese in vielen Kontexten absolut angemessene, tradierte Struktur einer aufgabenbezogenen Lernform für eine arbeitsgebundene Konzeption zu überwinden, stellte eine erhebliche Hürde dar, die zum Teil auch meiner beruflichen Sozialisation als Berufsschullehrer geschuldet ist. Der vollständige Handlungszyklus bietet einen plausiblen Handlungsablauf an, der in vielen Modellversuchen erfolgreich eingesetzt wurde. Für einen Einsatz in einer arbeitsgebundenen Weiterbildung ist er zu starr, wenn man sich genau an die Reihenfolge seiner Phasen hält. Im Projektverlauf gab der vollständige Handlungszyklus daher immer wieder Anlass zu hitzigen Diskussionen zwischen Befürwortern und denen, die ihn als zu starr und nicht an den realen betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen orientiert ablehnten. Am Ende überzeugte die letztere Auffassung und aus der Auseinandersetzung ging schließlich eine Weiterentwicklung des Ablaufs Handlung - Erfahrung - Reflexion hervor. Dieser Ablauf ist auf die einzelnen betrieblichen Teilarbeitsprozesse zu beziehen.

Die Orientierung an den sechs profiltypischen Arbeitsprozessen des IT-Systemadministrators bewirkte, dass auch - in Analogie zum Auftragsstypenkonzept - eine entsprechende Anzahl Arbeits- und Lernaufgaben als Grundversion erstellt wurden. Durch die Orientierung am oben genannten Ablauf entfällt hierfür die Notwendigkeit.

Alle Modellversuche führen aus, dass die Einführung neuer Lernformen auch eine entsprechende Qualifizierung des aus- und weiterbildenden Personals mit sich bringt. Dies kann aus der Sicht des ITAQU-Projekts mit Blick auf die Lernprozessbegleiter bestätigt werden. Letztlich zeigte sich, dass die gleichberechtigte und dialogische Einbindung der Lernprozessbegleiter in die Entwicklung, die Implementierung, den Einsatz ohnehin und die Evaluation Erfolg hat. Die Lernprozessbegleiter wurden Teil des Erkenntnisprozesses und entwickelten sich in Analogie zum Entwicklungsprozess der Lernform. Es zeigte sich, dass dies durch die handelnde Auseinandersetzung ermöglicht wurde. Frontale Expertenvorträge zur Lernform Arbeits- und Lernaufgabe bewirkten lediglich, dass jeder zu

wissen glaubte, was gemeint sei, aber am Ende nur die eigenen kognitiven Konstruktionen bediente und Vorstellungen stärkte.

Das ITAQU-Projekt war auf drei Jahre ausgelegt. In diesem Zeitraum sollten mindestens 60 IT-Spezialisten in 5 Weiterbildungsdurchgängen mit je 12 Teilnehmern qualifiziert werden. Jeder Qualifizierungsdurchgang sollte 12 Monate in Anspruch nehmen. Nach jeweils einem halben Jahr Dauer eines Weiterbildungsdurchgangs in der Qualifizierung sollte der nächste Weiterbildungsdurchgang beginnen. Die Lernagentur erhielt eine Anschlussförderung und führte das Projekt insgesamt über einen Zeitraum von 4,5 Jahren durch. In diesem Zeitraum durchliefen 61 IT-Spezialisten die Qualifizierung. Und mit Stand vom 30.11.2007 hatten 36 Teilnehmer die Zertifizierungsprüfung erfolgreich absolviert. Im gesamten Zeitraum ist lediglich ein Teilnehmer durch die Prüfung gefallen, die er aber im zweiten Anlauf bestand. Weitere 9 Teilnehmer bereiten sich auf die Zertifizierungsprüfung vor, die im Dezember 2007 oder im Januar 2008 stattfinden soll. Die Nichtteilnahme an der Zertifizierungsprüfung von 11 Teilnehmern ist durch verschiedene Anlässe begründet. Genannt werden Nichtbewältigung der Dokumentation, Arbeitgeberwechsel, Insolvenz des Arbeitgebers und interne betriebliche Umstrukturierungen. 5 Teilnehmer dieser Gruppe verwiesen darauf, dass sich ihr Kompetenzzuwachs unabhängig von der Bestätigung durch eine Zertifizierungsprüfung ergeben habe und dass sie deshalb in der Zertifizierungsprüfung selbst keinen Sinn sehen würden.

Die Verlängerung der Projektdauer ergab sich aus zwei Gründen. Zum einen begann das Projekt in der Talsohle des konjunkturellen Abschwungs nach dem IT-Boom um die Jahrtausendwende. Die angesprochenen Firmen verfügten größtenteils über eine sehr geringe Kapitaldecke. Als weiteres ökonomisches Problem kam hinzu, dass sich die Firmen ihre Angebote teilweise mit einem berechneten Verlust einreichten. Die Logik bestand darin, ein wenig Verlust billigend in Kauf zu nehmen, aber dafür Einnahmen zu generieren und im Markt zu bleiben. Im Markt herrschte ein Verdrängungswettbewerb, sodass die betriebliche Personalentwicklung in vielen Unternehmen nicht die erste Priorität hatte. Zum zweiten zeigte sich, dass das IT-Weiterbildungssystem noch so unbekannt war, dass die Lernagentur erhebliche Probleme hatte, Weiterbildungsteilnehmer für den zweiten Durchgang zu akquirieren. Die interessierten Teilnehmer und Betriebe warteten zunächst die Ergebnisse und den erfolgreichen Abschluss des ersten Weiterbildungsdurchgangs ab. Zudem ergab sich aus den Erfordernissen des Projektablaufs und durch den Kompetenzentwicklungsstand der Lernprozessbegleiter, dass die Arbeits- und Lernaufgaben erst nach ihrer Entwicklung und somit gegen Ende des ersten Qualifizierungsdurchgangs auf freiwilliger Basis eingesetzt wurden. Dadurch entstand - trotz der formativen

Anlage der Evaluation - auch eine Verzögerung bei der Weiterentwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben.

Ein Einsatz zu einem früheren Zeitpunkt in der Qualifizierung wäre erforderlich gewesen, um eine Arbeits- und Lernaufgabensequenz in der Qualifizierung eines Weiterbildungsteilnehmers einzusetzen und dadurch eine größere Datenbasis zu schaffen. Insgesamt bewirkten die Rahmenbedingungen, dass die Arbeits- und Lernaufgaben bei lediglich sieben IT-Systemadministratoren von insgesamt 20 an der Weiterbildung teilnehmenden IT-Systemadministratoren der ersten beiden Weiterbildungsdurchgänge zum Einsatz kamen. Eine qualitative Bewertung der Funktionsweise der Arbeits- und Lernaufgaben im betrieblichen Arbeitsprozess kann zwar vorgenommen werden, aber über die Funktionsweise von Arbeits- und Lernaufgabensequenzen in der Qualifizierung eines Weiterbildungsteilnehmers kann keine Aussage getroffen werden.

Im Forschungsprozess wurden neben den Expertengesprächen halbstandardisierte Fragebögen eingesetzt und leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Außerdem wurden die kooperative und partizipative Anpassungsphase sowie die anschließenden Reflexionsgespräche ein Gegenstand der teilnehmenden Beobachtung. Die in verschriftlichter Form vorliegenden und bearbeiteten Arbeits- und Lernaufgaben, die aus den Planungsbögen und den Reflexionsbögen bestehen, wurden einer Dokumentenanalyse unterzogen. Die halbstandardisierten Fragebögen wurden lediglich beim ersten Weiterbildungsdurchgang eingesetzt. Ihre Funktion bestand im Wesentlichen darin, eine Datenbasis für die Erstellung eines effizienten Interviewleitfadens zu schaffen. Eine zentrale Bedeutung für die qualitative Inhaltsanalyse hatten die transkribierten Interviews und Reflexionsgespräche. Für das Datenmanagement, die Entwicklung eines Kategorienbaums sowie die Erstellung zahlreicher Memos mit konzeptionellen Interpretationsideen wurde die Datenanalysesoftware MAX-qa2 eingesetzt.

Das Auswertungsverfahren sowohl der gewonnenen Daten aus der Beobachtung als auch der Interviewdaten und Daten der Expertenbefragungen orientierten sich an einer Überprüfung der Ausgangsthesen, beinhaltete aber auch genügend Offenheit bezüglich unerwarteter Strukturen und Zusammenhänge. Durch die Auswertung wurden durch die Triangulation der Ergebnisse aus den verschiedenen Methoden und den darin enthaltenen unterschiedlichen Perspektiven neue Erkenntnisse gewonnen, die nachfolgend vorgestellt werden sollen.

4.5.2 Empirische Ergebnisse aus der Entwicklung und dem Einsatz

Die Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts unterstützen das informelle, erfahrungsbezogene Lernen im Prozess der Arbeit in Verbindung mit Formen

des formellen Lernens wie die Dokumentation und das Reflexionsgespräch. Ihr Einsatz wird phasenweise durch eine Lernprozessbegleitung unterstützt.

Die Arbeits- und Lernaufgaben basieren auf realen betrieblichen Arbeitsaufgaben. Die Verwendung realer betrieblicher Arbeitsaufgaben als inhaltliche und strukturelle Basis ermöglicht eine Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben in die betrieblichen Arbeitsprozesse unter Berücksichtigung der betrieblichen Arbeitsorganisation. Die betriebliche Arbeitsaufgabe selbst bleibt durch den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgabe unverändert, die Arbeitsprozesse und die Arbeitsorganisation dagegen werden geringfügig verändert, da phasenweise Lernzeiten benötigt werden, die eine zeitliche Streckung des Arbeitsprozesses bewirken können. So gibt es Phasen, die dem betrieblichen Arbeitsprozess vorausgehen, wie die partizipativ-kooperative Planungsphase, oder im Anschluss an die Bearbeitung der betrieblichen Arbeitsaufgabe durchgeführt werden, wie das Reflexionsgespräch. Dabei ist fraglich, ob die Zeit für die Planung der Arbeitsaufgabe einen zusätzlichen Lernaufwand darstellt. Es zeigte sich, dass die Arbeits- und Lernaufgabe die Planung im Sinn eines Leitfadens unterstützt. Die Reflexion des Arbeitshandelns nimmt ungefähr zwei Stunden in Anspruch, ist aber ein unverzichtbares Erfordernis für die Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz und die Initiierung von Verbesserungsprozessen. Die fortlaufende Dokumentation der Arbeitsdurchführung beansprucht durchschnittlich drei Stunden, schafft aber wiederum Entlastung bei der Anfertigung der zertifizierungsrelevanten Dokumentation. Sehr kurze Lernzeitphasen müssen während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe gewährt werden. Sie entstehen durch die Erarbeitung neuer Inhalte, die Beschaffung von Informationen, die Dokumentation der tatsächlichen Arbeitsprozesse und die Selbstreflexion anhand der Reflexionsbögen im Anschluss an die abgearbeiteten Teilprozesse. In der Praxis zeigte sich, dass die Weiterbildungsteilnehmer diese Lernphasen meistens an das Ende eines Arbeitstages oder in ihre Freizeit legten.

Mit Blick auf das erfahrungsbezogene oder informelle Lernen wurde in der Struktur der Arbeits- und Lernaufgabe die Abfolge von Handlung - Erfahrung - Reflexion berücksichtigt. In der praktischen Erprobung erwies es sich als sinnvoll, die Abfolge durch eine Ausdifferenzierung der Handlung in Planung und Durchführung zu erweitern, sodass die Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion für die Struktur der Arbeits- und Lernaufgabe grundlegend wurde.

Die Arbeits- und Lernaufgaben berücksichtigen konzeptionell die Leitkriterien für die Entwicklung von Kompetenzen nach Gillen (2007, S. 98ff.) und fördern somit eine gezielte berufliche Kompetenzentwicklung der IT-Weiterzubildenden durch

- die Berücksichtigung des individuellen Kompetenzentwicklungsstandes durch den Schwierigkeitsgrad der ausgewählten Arbeitsaufgabe,
- die interaktive Auseinandersetzung des Lernenden mit seiner Arbeitsorganisation,
- die Kooperation des Lernenden mit seinem Lernprozessbegleiter, den Kollegen, den Kunden und Vorgesetzten,
- die Betonung des Erfahrungslernens des Lernenden, das sich im selbstgesteuerten Arbeitshandeln vollzieht, und
- die Reflexion des informell Erlernten und dessen Explizierung in den anschließenden Reflexionsgesprächen.

Die Kompetenzentwicklung der IT-Weiterzubildenden erfolgt nicht zufällig, sondern gezielt, indem die selbstständige Bearbeitung einer komplexen, problemhaltigen betrieblichen Arbeitsaufgabe ermöglicht sowie Kommunikations- und Reflexionsprozesse initiiert werden. Die Weiterbildungsteilnehmer sind gefordert, in einem definierten Rahmen Entscheidungen zu treffen, Probleme zu lösen, sich mit Vorgesetzten und Kunden oder internen Mitarbeitern abzustimmen, sich selbstständig Wissen zu erarbeiten und das eigene Handeln zu reflektieren. Es zeigte sich, dass durch die vorgegebene Struktur der Arbeits- und Lernaufgaben erste Ansätze für ein individuelles Zeit- und Projektmanagement initiiert wurden. Außerdem lagen die Entwicklungsschwerpunkte auf der Kommunikationsfähigkeit, Kundenorientierung und Wirtschaftlichkeit der Weiterbildungsteilnehmer, was auch aus den sozioökonomischen Entwicklungstrends als Anforderung abgeleitet werden kann. Ein Weiterbildungsteilnehmer führt diese Punkte in seinem Reflexionsgespräch sehr anschaulich zusammen:

„Ich hatte ihnen [*den hausinternen Kunden, T.S.*] mitgeteilt, dass ihr Computerarbeitsplatz aufgerüstet werden soll. [...] Die Ergonomie steht da an erster Stelle, sprich, dass die abends nicht mit karierten Augen nach Hause gehen, dass sie mit diesem neuen Bildschirm klar kommen und dass sie bei kleinen Schriften keine Leseschwierigkeiten haben. Deswegen habe ich gesagt, schaut mal bei uns in der IT vorbei und setzt Euch mal dran und schreibt einen Brief. Wir haben dann das Programm, mit dem sie später arbeiten mussten, auch installiert, und haben sie ein bisschen arbeiten lassen. Dann haben wir gefragt, wie ist denn jetzt, ganz grob, euer Erfahrungswert? Würdet ihr damit arbeiten können? Es bringt nichts, ein fertiges System hinzustellen und zu sagen: Vogel, friss oder stirb. Das wären tausend Euro pro Nase rausgeschmissenes Geld. Die [*Kunden, T.S.*] waren hochzufrieden mit

diesem Vorgehen und haben grünes Licht gegeben.“ (TnMTG Absatz 81)

Die Ausführungen belegen, dass der Weiterbildungsteilnehmer Ansprüche an Kundenorientierung und Wirtschaftlichkeit in seinen Arbeitsprozessen berücksichtigt hat bzw. dass sich beide Ansprüche gegenseitig bedingen.

Die inhaltliche Gestaltung der Arbeits- und Lernaufgaben beruht auf den Ergebnissen der zu Beginn der Qualifizierung durchgeführten Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse. Wurde eine geeignete betriebliche Arbeitsaufgabe identifiziert, so wird dem Teilnehmer durch den Lernprozessbegleiter die Bearbeitung dieser betrieblichen Arbeitsaufgaben durch die Verwendung einer entsprechenden Arbeits- und Lernaufgabe empfohlen. Diese Empfehlung wird gemeinsam mit dem betrieblichen Fachberater diskutiert. Ist die Entscheidung für eine bestimmte Arbeitsaufgabe gemeinsam getroffen worden, so werden die betrieblichen Arbeitsaufgaben in die Grundversion der Arbeits- und Lernaufgabe integriert, wobei darauf geachtet wird, dass die betriebliche Arbeitsaufgabe auf keinen Fall, die aus ihr resultierenden Arbeitsprozesse nach Möglichkeit nicht verändert und die betriebliche Arbeitsorganisation umfassend berücksichtigt werden. Dies wird durch eine partizipativ-kooperative Anpassungsphase erreicht.

In der Anpassungsphase werden die Arbeitsprozesse zunächst durch den Teilnehmer mithilfe der Grundversion eigenständig antizipativ geplant, in dieser schriftlich dokumentiert und dadurch in die Grundversion integriert. Es zeigte sich, dass die Teilnehmer diese Planung und Integration in der Regel sehr eigenständig durchführen können, sodass nur noch wenige Ergänzungen durch den Lernprozessbegleiter und den betrieblichen Fachberater in einem gemeinsamen Treffen vorgenommen werden müssen, was zu einer erheblichen Verkürzung dieser Treffen und für alle Beteiligten zu einer Zeitersparnis führt. Die Grundversion nimmt hierbei den Charakter eines Leitfadens ein. Der Lernprozessbegleiter kann sich daher in dieser antizipativ und kooperativ angelegten Planungsphase darauf konzentrieren, die durch den Weiterbildungsteilnehmer getroffenen Entscheidungen und Festlegungen zu hinterfragen. Dabei begründeten die Weiterbildungsteilnehmer die eigenen Entscheidungen sehr überlegt und fanden im Spannungsfeld aus dem technologisch Machbaren, den wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens und den Interessen der betroffenen Mitarbeiter stets einen Konsens. In der Anpassungsphase erfolgt auch die didaktische Anreicherung, die aus zusätzlichen Hilfestellungen, Hinweisen und Tipps des Lernprozessbegleiters und Fachberaters bestanden. In dieser Phase entsteht aus der Grundversion eine individuelle Arbeits- und Lernaufgabe. Um ein Höchstmaß an Selbstständigkeit während der Bearbeitung des betrieblichen Arbeitsprozesses

durch den Weiterzubildenden zu erzielen, hat es sich als sehr effizient erwiesen, den betrieblichen Fachberater und sein Expertenwissen bezüglich der betrieblichen Spezifika in diese vorbereitende Anpassungsphase einzubinden.

Die selbstständige und strukturierte Arbeitsplanung und die sich daran anschließende Arbeitsdurchführung werden von den Teilnehmern besonders positiv beurteilt. Die Arbeits- und Lernaufgaben haben für die Weiterbildungsteilnehmer auch in der Bearbeitung der betrieblichen Arbeitsaufgabe den Charakter eines Leitfadens, der neben der antizipativen Planung auch die Bewerkstelligung der betrieblichen Arbeit unterstützt. Sie beurteilen dabei selbst, welche Elemente der Aufgabe für sie von Vorteil sind und welche sie nicht verwenden können. Ein Teilnehmer erläutert:

„Ich nehme mir das mal als Faden, als Anleitung und schaue, wann kann ich diesen Punkt gebrauchen und wann kann ich ihn nicht gebrauchen. Wenn ich ihn nicht so sehr gebrauchen kann, vertiefe ich ihn in meinem täglichen Projekt natürlich nicht so sehr. Wenn es aber natürlich ein Punkt ist, der eklatant wichtig ist, dann werde ich diesen natürlich auch in meine tägliche Arbeit tiefer mit einbringen können. Wenn das nicht korreliert, dann passt es halt nicht.“ (TnRS Absatz 144)

Diese Sichtweise wird auch durch die Beobachtungen und das Verständnis der Lernprozessbegleiter bestätigt.

„Eine Arbeits- und Lernaufgabe ist ein unterstützender Leitfaden, um zu sehen, was würde in diesem Fall oder wird in diesem Fall wie abgearbeitet, wie kann ich es in meiner persönlichen Arbeit umsetzen?“ (1Lpb2 Absatz 107)

Während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgaben haben die Teilnehmer bei Bedarf jederzeit die Möglichkeit, sich mit ihren Fragen an den Lernprozessbegleiter zu wenden. Es zeigt sich aber, dass sie dies eher selten in Anspruch nehmen. Auch mit dem betrieblichen Fachberater wird lediglich dann Rücksprache gehalten, wenn unvorhergesehene und zumeist nichttechnische Probleme und Hindernisse im Arbeitsprozess auftreten, die der Weiterbildungsteilnehmer nicht eigenverantwortlich lösen kann, weil z.B. Etats oder sonstige unternehmenspolitische Entscheidungsfelder betroffen sind. Insgesamt werden die Selbstständigkeit und die Unabhängigkeit des Weiterbildungsteilnehmers während der eigentlichen Abarbeitung bzw. Umsetzung seines betrieblichen Arbeitsauftrags gefördert.

Im Anschluss an die Ausführung der betrieblichen Arbeitsprozesse erfolgt ein Reflexionsgespräch auf der Basis der bearbeiteten Arbeits- und Lernaufgabe und der von den Teilnehmern ausgefüllten Reflexionsbögen, die den Anfang des Reflexionsprozesses bilden. Die Reflexionsbögen haben sich dabei in vielfacher Hinsicht bewährt. Die Weiterbildungsteilnehmer können sich während der Reflexionsgespräche selbst Details des Arbeitsprozesses in Erinnerung rufen, was die Qualität der Gespräche deutlich verbessert.

Durch die erweiterte Abfolge aus Planung - Durchführung – Erfahrung - Reflexion wird ein eigenständiger Abgleich der antizipativen Arbeitsplanung mit der realen Durchführung durch den Weiterbildungsteilnehmer und das selbstständige Erkennen und Erfassen von unvorhergesehenen Problemen im Arbeitsablauf angeregt. Dadurch werden selbstständige Reflexionsprozesse initiiert, die eine Voraussetzung für die Bewusstmachung des informell Erlernten darstellen. Dieses wird durch eine Äußerung eines Weiterbildungsteilnehmers während eines Reflexionsgesprächs deutlich:

„Gut. Reflexionsbogen, 3. ‚Entscheiden‘. Wie erwähnt, bin ich von meiner Planung abgewichen, die PCs aus Einzelteilen zusammenzubauen, sondern ich habe mich für ein fertig konfektioniertes System entschieden. Da haben Herr B. [*der betriebliche Fachberater, T.S.*] und ich Rücksprache miteinander gehalten. ‚Warum sind Sie von der Planung abgewichen?‘, Punkt B. Ganz klar, ähnliche Arbeitsplätze wurden vor einigen Wochen eingerichtet, jetzt nicht speziell in dieser Abteilung, aber in ähnlicher Konfiguration, und sind mit Einzelkomponenten aufgebaut worden. Diese Lösung ist in unseren Augen nicht mehr zeitgemäß und praktikabel, weil a) kostet das Zeit, das alles zusammenzubauen und zu konfigurieren, um dann b) am Schluss festzustellen, dass die Hardware teilweise nicht miteinander kann.“ (TnMTG Absatz 219)

Die voranstehenden Ausführungen eines Weiterbildungsteilnehmers während eines Reflexionsgesprächs, das im Anschluss an die Bearbeitung einer Arbeits- und Lernaufgabe geführt wurde, verdeutlichen, dass Selbstreflexionsprozesse, die durch den Reflexionsbogen angeregt wurden, bereits zu begründeten Veränderungen im professionellen Handeln geführt haben.

Der Weiterbildungsteilnehmer hatte eine Arbeits- und Lernaufgabe zu dem folgenden Thema zu bearbeiten: Anschaffung und Bereitstellung von zwei Windows-basierten PC für die interne Abteilung „telefonische Anzeigenannahme“. Gemäß seiner ursprünglichen Planung beabsichtigte er, die Hardware der bestehenden PC mit leistungsstärkeren Komponenten aufzurüsten, um das ihm zur Verfügung stehende Budget im Sinn einer optimalen Leistungssteigerung aus-

schöpfen zu können. In der Arbeitsdurchführung wich er von seiner ursprünglichen Planung ab und entschied sich für fertig konfektionierte Systeme von Anbietern einer entsprechenden Hardware. Er erkannte im Gespräch mit seinem betrieblichen Fachberater, dass der Nachteil der konfektionierten Systeme bezüglich der technischen Leistungsfähigkeit durch die Garantieübernahme des Herstellers aufgewogen wird und perspektivisch zu einer Arbeitsentlastung für ihn führt, wenn Reparaturen und Wartungen durchzuführen sind.

Arbeits- und Lernaufgaben bilden eine Grundlage für individuelle Lernprozesse als Ergebnis von Selbstreflexionsprozessen oder Reflexionsgesprächen. Teilnehmer, deren Reflexionsgespräch auf den Ergebnissen der eigenen Arbeits- und Lernaufgabe basiert, heben ihren Lernertrag als besonders hoch hervor. Dies wurde dadurch deutlich, dass mit den Teilnehmern auch Reflexionsgespräche durchgeführt wurden, die nicht auf der Grundlage von Arbeits- und Lernaufgaben stattfanden. Die Teilnehmer hatten daher Vergleichsmöglichkeiten.

In der Rückschau auf den Einsatz und die Verwendung der Arbeits- und Lernaufgabe wurde ein Weiterbildungsteilnehmer von seinem Lernprozessbegleiter im Reflexionsgespräch gefragt, ob ihn die Arbeits- und Lernaufgabe in der Bearbeitung seiner betrieblichen Arbeitsaufgabe unterstützt habe. Der Weiterbildungsteilnehmer antwortete:

„Am Anfang war es [die Arbeit mit der Arbeits- und Lernaufgabe, T.S.] eine Belastung, da sagte ich mir, mein Gott, du hast jetzt eh schon genug am Hacken, jetzt kommt das auch noch, aber je mehr ich mich damit auseinandergesetzt habe, desto mehr musste ich mir auch Gedanken über die Abläufe machen. Man macht sich im Nachhinein über Dinge, die für einen absolut selbstverständlich sind, keine Gedanken. Man macht Fehler, stellt sie fest und irgendwann vergisst man sie wieder. Hier hat man sie dann dokumentiert, weil man ganz genau weiß, diese Phase hat diesen Fehler oder diese Lösung verursacht. Das ist wirklich zu Dokumentationszwecken, auch zu Lernzwecken ziemlich hilfreich. Man kann das ganze Projekt wirklich noch mal live nachvollziehen.“ (TnMTG Absatz 555)

Der Weiterbildungsteilnehmer bringt deutlich zum Ausdruck, dass sein Lernprozess in der betrieblichen Arbeit durch die Verwendung der Arbeits- und Lernaufgabe unterstützt wird. Er macht sich Handlungen und Problemlösungen bewusst und erkennt den eigenen Lernerfolg.

Diese Einschätzung wird auch durch die Äußerung eines betrieblichen Fachberaters, der gleichzeitig auch der Personalvorgesetzte des Weiterbildungsteilneh-

mers war, unterstrichen. Er äußerte sich im Rückblick auf die Qualifizierung wie folgt:

„Das, was raus kam, ist, dass ich einen organisierten Mitarbeiter habe, der die Unternehmenssicht hat, der einen veränderten Blick auf die Dinge hat und der versucht für das Unternehmen etwas zu erreichen. Er merkt auch seine Schwächen und fängt an selbstständig daran zu arbeiten. Das ist auch so ein Effekt, der dabei heraus gekommen ist, selber feststellen, wo sind meine Mankos und wo fehlt mir etwas, wo muss ich mich organisierter an das Thema begeben? [...] Also dazu ist er jetzt befähigt. Das war vorher nicht ganz so.“ (FBMNK Absatz 25)

Auch für die Lernprozessbegleiter ergibt sich ein wesentlicher Vorteil aus dem Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben durch ihre Unterstützung der Reflexionsgespräche. Die Lernprozessbegleiter geben an, dass es ihnen leichter fällt, effizient und zielorientiert die Arbeitsprozesse zu reflektieren und den Lernerfolg in Bezug auf die fachlichen Inhalte und Schlüsselsituationen zu identifizieren. Die stichwortartige Dokumentation der Planung und Durchführung der Arbeitsprozesse und deren direkte Gegenüberstellung in der Dokumentation machen etwaige Abweichungen von der Planung als Ergebnis von nicht vorhergesehenen Problemen unmittelbar sichtbar. Hier bieten sich Lernanlässe, die im Reflexionsgespräch aufgegriffen und vertiefend analysiert werden können. Durch die Arbeits- und Lernaufgaben erhöht sich die Qualität der Lernform Reflexionsgespräch.

Zusätzlich beurteilen die Lernprozessbegleiter besonders positiv die Unterstützung hinsichtlich der Einhaltung der formalen Kriterien wie die Anfertigung der zertifizierungsrelevanten Dokumentation. Die verschriftlichte Form der bearbeiteten Arbeits- und Lernaufgabe stellt für die Erstellung der zertifizierungsrelevanten Dokumentation durch den Weiterzubildenden eine umfassende und präzise Grundlage dar. Dieser Aspekt kann nicht hoch genug bewertet werden, da sich die Weiterbildungsteilnehmer - wie bereits ausgeführt wurde - mit der Anfertigung der zertifizierungsrelevanten Dokumentation sehr schwer tun, sodass die unvollständig gebliebenen Dokumentationen zu einem hauptsächlichen Hindernis für die Prüfungszulassung werden.

Für die Nachhaltigkeit der Arbeits- und Lernaufgaben über die Dauer des Projekts hinaus ist die Selbsttätigkeit der Lernprozessbegleiter eine wesentliche Voraussetzung, die sich am Verhältnis von Aufwand und Nutzen festmacht. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es notwendig, den Entwicklungsprozess zu unterstützen und die Implementierung und den Einsatz zu begleiten sowie kontinuierlich über Feedback zu verbessern. Die initiale Entwicklung der Grundversion im

ITAQU-Projekt war zunächst mit einem hohen zeitlichen Aufwand verbunden. Erst als im weiteren Projektverlauf kein zusätzlicher zeitlicher Entwicklungsaufwand notwendig war, führte der Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben zu einer deutlichen zeitlichen Entlastung für die Lernprozessbegleiter und war eine Hilfestellung für alle an der Qualifizierung beteiligten Akteure. So beurteilen Weiterbildungsteilnehmer und Lernprozessbegleiter die Arbeits- und Lernaufgaben trotz des zeitlich zunächst hohen Entwicklungsaufwands und des Aufwands in der Anpassungsphase in der Summe als zeitsparend. Ein Lernprozessbegleiter äußert sich zum Verhältnis von Aufwand und Nutzen im Einsatz folgendermaßen:

„Ich werde damit [*mit den Arbeits- und Lernaufgaben, T.S.*] weiterarbeiten, einfach aus dem Grund, weil dieser zusätzliche Arbeitsaufwand sich für mich in Grenzen hält. Denn die eigentliche Arbeit liegt ja letztendlich an der Anpassung und das kann normalerweise der Teilnehmer mit seinem Fachberater im Betrieb machen. Ich bin auch gerne bereit, zusätzliche Anpassungen durchzuführen, aus dem einfachen Grund, weil es mir im späteren Reflexionsgespräch mit dem Teilnehmer hilft.“ (LPB2.2 Absatz 17)

In der Konsequenz ergibt sich im Anschluss an die Entwicklung und Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben eine weitgehend selbstständige und effiziente Verwendung dieser Lernform durch die Weiterbildungsteilnehmer, was von diesen insgesamt positiv aufgefasst wird. Diese Ansicht wird im Einzelnen begründet durch

- die einfache Handhabbarkeit bezüglich der Anpassung der Grundversion an betriebliche Arbeitsaufgaben,
- die Übersichtlichkeit der Strukturabfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion und
- die Hilfestellungen für die zertifizierungsrelevante Dokumentation.

Die Weiterbildungsteilnehmer verwenden die Arbeits- und Lernaufgaben als eine Lernform, die ihnen bei Bedarf Hilfestellungen und Anregungen gibt. Die Arbeits- und Lernaufgaben ermöglichen ihnen ein hohes Maß an Selbststeuerung und Handlungsspielraum, da die Entscheidung über den Umfang und die Gründlichkeit der Verwendung allein bei den Teilnehmern liegt. Der Schwierigkeitsgrad der Arbeits- und Lernaufgabe, die Komplexität und die Problemhaltigkeit werden von den Teilnehmern als ihrem Leistungsstand angemessen empfunden. Besonders positiv heben die Teilnehmer hervor, dass die Arbeits- und Lernaufgaben ihre Übersicht über die zahlreichen Teilprozesse der profiltypischen Arbeitsprozesse verbessern und eine selbstständige, strukturierte und planvolle Herange-

hensweise an neue betriebliche Arbeitsaufgaben fördern. Dies lässt sich an einem bewussten und effizienteren Umgang mit der Ressource Zeit durch die strukturierte Planung festmachen.

Hinsichtlich der Arbeitsorganisation lässt sich feststellen, dass die Arbeits- und Lernaufgaben die lernförderliche Gestaltung des betrieblichen Arbeitsplatzes unterstützen. Dies kann auf die selbstständige und vollständige Bearbeitung projektähnlicher Arbeitsaufträge zurückgeführt werden. Durch die Arbeits- und Lernaufgaben wird dem Teilnehmer ermöglicht, verstärkt Handlungsspielräume auch hinsichtlich der Mitgestaltung der betrieblichen Arbeitsprozesse wahrzunehmen. Gleichzeitig wird durch die Wahl der Arbeitsaufgabe und der didaktisch-methodischen Unterstützung der individuelle Kompetenzentwicklungsstand berücksichtigt. Als wesentlich für den erfolgreichen Einsatz der Arbeits- und Lernaufgabe ist die Dimension der sozialen Unterstützung zu nennen, die sich aus dem Zusammenwirken des Weiterbildungsteilnehmers mit dem betrieblichen Fachberater und dem Lernprozessbegleiter ergibt.

Das vorliegende Arbeits- und Lernaufgabenkonzept wirkte bezüglich der Verbesserung der betrieblichen Arbeitsorganisation in zwei unterschiedlichen Kontexten:

- In reinen IT-Betrieben werden Lernprozesse initiiert, die auf das Individuum oder ein Arbeitsteam bezogen sein können. Dadurch werden Verbesserungen der Arbeitsprozesse und der betrieblichen Arbeitsorganisation ermöglicht.
- In Betrieben anderer Branchen, die häufig nur einen IT-Spezialisten beschäftigen, wird durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben eine individuelle Förderung erreicht. Arbeits- und Lernaufgaben - wenn sie durch eine entsprechende Lernprozessbegleitung unterstützt werden - wirken in einer derartigen personellen Konstellation besonders vorteilhaft, da andere betriebliche Lernformen, die auf Gruppenprozessen basieren, unter den gegebenen personellen Rahmenbedingungen nicht wirksam werden können.

Durch das Zusammenwirken aller beteiligten Akteure werden in den verschiedenen Reflexionsschritten Handlungsstrategien beurteilt, weiterentwickelt und verfestigt, sodass gleichzeitig implizit organisationale Verbesserungsprozesse initiiert werden. Insbesondere in der IT-Branche existiert die Notwendigkeit, die Arbeitsorganisation zu verbessern und die Mitarbeiter - meist Seiteneinsteiger - kontinuierlich zu professionalisieren (vgl. Schmidt 2004).

5. Konzeptioneller Ansatz von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung

In diesem Kapitel folgt die theoretische Begründung konzeptioneller Merkmale, um Arbeits- und Lernaufgaben als eine betriebliche Lernform für die beruflich-betriebliche Weiterbildung erfolgreich zu entwickeln und einzusetzen. Die konzeptionell zu berücksichtigenden Merkmale basieren auf den Ergebnissen der untersuchten Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen der Modellversuche in Kapitel 3 und der Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption des ITAQU-Projekts in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung in Kapitel 4. Ausgangspunkt der nachfolgenden Ausführungen ist die Definition der Arbeits- und Lernaufgaben in Abschnitt 3.1.4:

Arbeits- und Lernaufgaben werden im Prozess der Arbeit am betrieblichen Arbeitsplatz eingesetzt. Strukturell liegen ihnen reale betriebliche Arbeitsaufgaben zugrunde. Die Gegebenheiten der betrieblichen Arbeitsorganisation werden berücksichtigt. Arbeits- und Lernaufgaben fördern das Erfahrungslernen und die Selbstständigkeit des Lernenden; sie regen den Lernenden zur Reflexion seines Arbeitshandelns an und bewirken eine kontinuierliche Verbesserung der Arbeitsgestaltung und -organisation.

5.1 Betriebliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse als inhaltliche, strukturelle und lernorganisatorische Basis

Arbeits- und Lernaufgaben basieren auf ganzheitlichen und realen betrieblichen Arbeitsaufgaben, die durch eine Transformation nicht verändert werden. Dieser Transformationsprozess und die didaktische Anreicherung verlaufen unter Einbeziehung aller an der Weiterbildung Beteiligten kooperativ und partizipativ. Der Arbeitsprozess wird in der Regel zwar nicht, kann aber durch den Lernenden bei Bedarf selbstbestimmt durch Lernphasen unterbrochen werden.

Die Basis der Arbeits- und Lernaufgaben stellen betriebliche Arbeitsaufgaben dar, die durch ihre Verwendung nicht verändert werden dürfen (vgl. Dehnbostel 2004). Dadurch bleibt ihr situativer Charakter erhalten, d.h., ein Zuwachs bei der Kompetenzentwicklung wird durch die Authentizität der Arbeitsaufgabe bestimmt (vgl. Höpfner et al. 2003, S. 105). Gemeint sind betriebliche Arbeits- oder Kundenaufträge, die in ihrer Substanz natürlich nicht verändert werden können. Angaben über Stückzahlen, Maße, Materialien sind eher nicht und wenn doch, dann nur in sehr begrenztem Umfang und auch nur in bestimmten Gewerken verhandelbar. Das gilt in dieser Form nicht für den Arbeitsprozess selbst, der in

einem bestimmten Umfang gestaltbar ist. Der Anspruch an die Unveränderlichkeit der Arbeitsaufgabe kann prinzipiell zunächst auch auf den Arbeitsprozess und die betriebliche Arbeitsorganisation bezogen werden. Allerdings ergeben sich Einschränkungen dadurch, dass unter bestimmten Voraussetzungen das Ausweisen und die Integration formeller Lernphasen zweckförderlich sind, wie nachfolgend noch ausgeführt wird. Auch wenn geringfügige Änderungen der Arbeitsabläufe und der Arbeitsorganisation unvermeidlich ist, so besteht immer die Gefahr, dass über zu einschneidende Veränderungen die betriebliche Arbeit zu sehr pädagogisiert wird, was einer Akzeptanz arbeitsgebundener Lernformen nicht zuträglich ist. Dieser Umstand muss in der Praxis der beruflich-betrieblichen Weiterbildung entsprechend berücksichtigt werden.

Analyse der Arbeitsaufgaben und -prozesse

Eine wesentliche Voraussetzung für die reale Verwendung von betrieblichen Arbeitsaufgaben ist die Analyse geeigneter betrieblicher Arbeitsaufgaben und der sich aus diesen Aufgaben ergebenden Arbeits- oder Geschäftsprozesse (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998; Koch 2004; Krogoll et al. 2006; Schröder /Dehnbostel 2007). Diese Analyse dient dem Zweck, dem Qualifizierungsziel entsprechende betriebliche Arbeitsaufgaben für die Transformation in Arbeits- und Lernaufgaben auszuwählen (vgl. Dehnbostel 2004; Krogoll et al. 2006).

Die Analyse und Auswahl der betrieblichen Arbeitsaufgaben werden mit einem direkten Bezug zu den formalen und/oder betrieblichen Qualifikationszielen (vgl. Dehnbostel 2004; Schröder 2004b; Krogoll 2006) durchgeführt. Für die Praxis ergibt sich, dass in der konzeptionellen Anlage der Analyse der betrieblichen Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse auch die grundsätzlichen Zielsetzungen der jeweiligen Qualifizierung selbst zu berücksichtigen sind, damit die notwendige Kongruenz hergestellt werden kann:

Wird eine formale berufliche Zertifizierungsprüfung als Endpunkt einer Qualifizierung angestrebt, so liegen der Qualifizierung formal-curriculare Vorgaben zugrunde, wie dies in der IT-Spezialistenqualifizierung angelegt ist (vgl. Schröder 2004). Diese Vorgaben enthalten definierte berufs- oder profiltypische Arbeitsprozesse, die vom Lernenden im Verlauf der Qualifizierung bearbeitet und dokumentiert werden müssen. Im Mittelpunkt der Analyse steht demnach, diejenigen realen betrieblichen Arbeitsaufgaben zu identifizieren, denen Arbeitsprozesse zugrunde liegen, die den curricularen Vorgaben entsprechen (vgl. Schröder 2008). In der Praxis vereinfachen die curricularen Vorgaben die Identifikation und Auswahl der betrieblichen Arbeitsaufgaben und führen zu einer Zeitersparnis.

Werden betriebsinterne Zusatzqualifikationen oder Schulungen ungelernter Arbeiter durchgeführt, so erfolgt die analytische Erfassung, Beurteilung und Auswahl betrieblicher Arbeitsprozesse maßgeblich nach ihrer betrieblichen Relevanz und Transferfähigkeit (vgl. Krogoll 2006). Es bedarf nicht eines Abgleichs mit curricularen Vorgaben. Das Verfahren ist aber insgesamt komplexer und zeitaufwändiger, weil umfangreiche Entscheidungs- und Abstimmungsprozesse notwendig sind. Die betrieblich-curriculare Entwicklungsarbeit ist in diesem Fall ein Bestandteil der Analyse.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Auswahl der Arbeitsaufgabe - unabhängig von der qualifikatorischen Zielsetzung - an der ihr innewohnenden Berücksichtigung der Dimensionen der Lernförderlichkeit orientiert ist (vgl. Abschnitt 2.2.4). Grundsätzlich sind die Arbeitsprozessanalysen für die angestrebte gezielte Qualifizierung im Prozess der Arbeit eine unerlässliche Voraussetzung und schaffen durch die Ermittlung der relevanten betrieblichen Arbeitsprozesse die notwendige Basis für die Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben.

Die Struktur der betrieblichen Arbeitsaufgaben

Arbeits- und Lernaufgaben basieren inhaltlich und strukturell auf ganzheitlichen und projektorientierten realen betrieblichen Arbeitsaufträgen (vgl. Dehnbostel 2004). Die Arbeitsaufgaben können in Arbeits- oder Geschäftsprozessen abgebildet werden. Das Modell der vollständigen Handlung als ein idealtypischer Handlungsablauf (vgl. Abschnitt 3.1.1) ist zwar ganzheitlich, muss aber dem realen betrieblichen Arbeitsprozess nicht immer hinterlegt sein, da die betrieblichen Handlungsabläufe und die Arbeitsorganisation im Allgemeinen nicht dem Modell der vollständigen Handlung entsprechen. So ist es möglich, dass betriebliche Arbeitsprozesse nur einige Phasen der vollständigen Handlung umfassen oder deutlich über die vollständige Handlung hinausgehen. Folgendes Beispiel soll diesen Zusammenhang verdeutlichen: Geschäftsprozesse können als erweiterte Arbeitsprozesse beschrieben werden, die beim Kunden beginnen und enden. Die gesamte Geschäftsprozesskette kann allerdings aus betrieblichen Gründen nicht immer in einer Arbeits- und Lernaufgabe exakt abgebildet werden, da z.B. die Auftragsakquisition als Teil des gesamten Geschäftsprozesses einen sensiblen unternehmerischen Aufgabenbereich darstellt, der maßgeblich über den wirtschaftlichen Erfolg entscheidet (vgl. Schmidt 2004). Es ist daher aus unternehmerischer Perspektive nicht immer sinnvoll, die reale Auftragsakquisition zum Gegenstand eines Lernprozesses zu machen. Der Geschäftsprozess würde als Basis einer Arbeits- und Lernaufgabe - insofern dies durch den Kompetenzentwicklungsstand der Weiterzubildenden abgesichert ist - um die betrieblich sensiblen Teilprozesse gekürzt.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass die Übernahme des Modells der vollständigen Handlung als grundlegende Struktur für Arbeits- und Lernaufgaben dazu führt, dass der betriebliche Arbeitsprozess zu sehr an die idealtypische Abfolge des Handlungszyklus angepasst werden muss und der betriebliche Arbeitsprozess einem hohen Anpassungsdruck ausgesetzt wird. Die Lernform Arbeits- und Lernaufgabe auf der strukturellen Basis des vollständigen Handlungszyklus und der betriebliche Arbeitsprozess sind nur äußerst schwer zu synchronisieren.

In der Praxis müssen Arbeits- und Lernaufgaben daher strukturell so angelegt sein, dass sie flexibel den verschiedenen Anforderungen entsprechen können, die sich aus der jeweiligen Fokussierung auf entweder betriebliche Arbeitsprozesse oder erweiterte Geschäftsprozesse oder die jeweiligen Teilarbeitsprozesse ergeben. Die Struktur der Arbeits- und Lernaufgabe muss daher in einer Form angelegt werden, dass sie um eine beliebige Anzahl von relevanten Teilarbeitsprozessen erweitert oder eben auch verkürzt werden kann. Diese kontinuierliche Anpassung darf die Arbeitsaufgabe an sich nicht verändern. Diese Anforderungen können umgesetzt werden, wenn die Schritte des Handlungszyklus auf die Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion reduziert und auf die jeweiligen Teilarbeitsprozesse bezogen werden. Mit diesem Vorgehen wird eine Flexibilisierung erreicht.

Der an anderer Stelle formulierte Anspruch an die Eigenverantwortung und Selbststeuerung des Lernenden sowie an die Angemessenheit hinsichtlich des Kompetenzentwicklungsstands lässt sich zusätzlich ein Anspruch an die Integrität und an eine angemessene Komplexität der Arbeitsaufgabe ableiten.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass die Weiterbildungsteilnehmer in der Lage waren, mit anleitender Unterstützung der Arbeits- und Lernaufgaben auch ihnen unbekannt, komplexe Arbeitsaufgaben von der Arbeitsplanung bis zur Arbeitskontrolle strukturiert zu bewältigen. Durch die antizipative Planung der Arbeitsprozesse und die eigenverantwortliche Bearbeitung der gesamten Arbeitsaufgabe durch den Lernenden werden erste Ansätze für ein Zeit- und Projektmanagement konzeptionell integriert. Dies kann als eine Hinführung auf verantwortlichere Tätigkeiten innerhalb der betrieblichen Struktur gesehen werden, die das Management von komplexen betrieblichen Projekten und die Übernahme von Personalverantwortung enthalten.

Die Unveränderlichkeit der Arbeitsaufgabe, Arbeitsprozesse und Arbeitsorganisation

Ein zentrales Merkmal besteht in dem Anspruch, dass die der Arbeits- und Lernaufgabe zugrunde liegende betriebliche Arbeitsaufgabe als solche nicht zu ver-

ändern ist (vgl. Dehnbostel 2004). Die Erfüllung des Auftrags orientiert sich an den Kundenwünschen. Es ist aus unternehmerischer Sicht nachvollziehbar, dass die Einhaltung dieses Anspruchs in aller Regel eine Voraussetzung für die betriebliche Bereitschaft zu einer arbeitsgebundenen Lernform darstellt.

Der Anspruch der Unveränderlichkeit kann nur bedingt auf die aus der Arbeitsaufgabe resultierenden Arbeitsprozesse und die Arbeitsorganisation insgesamt bezogen werden. Hier ergeben sich unterschiedliche Ansprüche je nach Bearbeitungszeitpunkt der Arbeits- und Lernaufgabe:

- Während der Implementierung der Arbeits- und Lernaufgabe durch externe Berater bzw. Lernprozessbegleiter empfiehlt es sich, Veränderungen der betrieblichen Arbeitsprozesse und der Arbeitsorganisation nur sehr behutsam anzuregen und keinesfalls zu insistieren. Ein derartiges Auftreten könnte den Erfolg der Lernform insgesamt gefährden.
- Während der Integration der antizipativ zu planenden betrieblichen Arbeitsprozesse in die Grundform der Arbeits- und Lernaufgabe kann der Weiterbildungsteilnehmer durchaus neue Ideen entwickeln und anschließend in der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe umsetzen. Dies hängt von den unterschiedlichen Freiheitsgraden ab, die von der personellen Situation sowie von der branchenbezogenen Art der Tätigkeit abhängen.
- In der Reflexion kann der Weiterbildungsteilnehmer eine Einsicht in die Notwendigkeit einer Veränderung seiner Arbeitsprozesse erlangen. In diesem Augenblick wird die Veränderung durch eigene Erkenntnisprozesse des Weiterbildungsteilnehmers initiiert. Diese Vorgehensweise ist mit einer besonders nachhaltigen Wirkung verbunden. Es ergibt sich eine Anschlussfähigkeit an „kontinuierliche Verbesserungsprozesse“, wobei m.E. der Begriff „kontinuierliche Anpassungs-, Weiterentwicklungs- oder Umstrukturierungsprozesse“ schon aus psychologischen Gründen zu bevorzugen wäre. der Begriff Verbesserungsprozess enthält implizit immer auch die Aussagen, dass das Bisherige nicht gut genug war, wobei es eigentlich darum geht, den Wandel zu gestalten.

Auf der methodisch-didaktischen Ebene ergibt sich außerdem durch die Integration formeller Lernelemente in den Arbeitsprozess die Notwendigkeit, den Arbeitsprozess zugunsten von Lernphasen zu unterbrechen und Lernzeiten einzuräumen. Inwieweit und wie häufig dieser Schritt zu geschehen hat, hängt vom Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden ab. Beispielsweise erhielten die

Auszubildenden des Modellversuchs LiViA die Möglichkeit, ganze Phasen des Arbeitsprozesses als Lern- und Übungsprozess zu verstehen, was sogar mit einer räumlichen Trennung zwischen Arbeitsplatz und Lernort einherging. Das Produkt des Lernprozesses, eine Präsentation, wurde anschließend wieder in den Arbeitsprozess integriert.

Integration von Lernphasen

In der beruflich-betrieblichen Weiterbildung ist es hingegen eher möglich, selbstgesteuerte Lernphasen dem eigentlichen Arbeitsprozess voranzustellen und/oder nachzuordnen, wie sich im ITAQU-Projekt gezeigt hat. Der Arbeitsprozess selbst bleibt weitgehend unverändert, was auf den hohen Kompetenzentwicklungsstand der Weiterzubildenden zurückzuführen ist.

Für die Praxis bedeutet dies, dass betrieblicherseits Lernphasen außerhalb des Arbeitsprozesses zur Verfügung gestellt oder gezielt in den betrieblichen Arbeitsprozess eingebettet werden müssen. Insgesamt lassen sich drei konzeptionelle Herangehensweisen für eine Verbindung formeller Lernphasen mit dem betrieblichen Arbeitsprozess unterscheiden:

- ***präprozessuale Lernphasen:*** Das formelle Lernen vollzieht sich vor dem betrieblichen Arbeitsprozess und dient der Vorbereitung. Dies kann sich auf die Erarbeitung des handlungsrelevanten Wissens beziehen (vgl. Wilke-Schnauer 1998) oder auf die kooperative und antizipative Planung der Bearbeitung der Arbeitsaufgabe und der daraus resultierenden Arbeitsprozesse wie es im ITAQU-Projekt der Fall ist.
- ***interprozessuale Lernphase:*** Formelle Lernphasen können in den Arbeitsprozess integriert werden. Die Lernphasen sind am Arbeitsfortschritt orientiert und können auf Informationsbeschaffung gerichtet sein oder auf die Erarbeitung ganzer Lernprodukte (z.B. Präsentationen). Die verwendeten Lernmethoden reichen von klassischen Lernmaterialien über E-Learning-Einheiten bis hin zu Leittexten und Workshops. Das am Ende einer Lernphase angefertigte Handlungs- oder Lernprodukt - zum Beispiel eine Powerpoint-Präsentation - wird dann ein Bestandteil der betrieblichen Arbeit (LiViA).
- ***postprozessuale Lernphase:*** Das formelle Lernen vollzieht sich im Anschluss an die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe, z.B. im Rahmen eines Reflexionsgesprächs (ITAQU).

Alle drei Formen der Integration von Lernphasen lassen sich in Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen berücksichtigen. In der Praxis der beruflich-betrieblichen Weiterbildung liegt der Schwerpunkt auf der Einrichtung von prä- und postprozessualen Lernphasen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass interprozessuale Lernphasen einen eher informellen Charakter beibehalten, der sich aus den Notwendigkeiten des Arbeitsablaufs ergeben kann, wie das Beschaffen von Informationen zur Problemlösung etc. Im Modellversuch „Gewerke übergreifende Weiterbildung von Baustellenfachkräften der mittelständischen Bauwirtschaft Mecklenburg-Vorpommerns - Lernen am Bau (LAB)“ wurde dieser Aspekt nicht berücksichtigt und das Konzept in der Folge von den Beteiligten nicht angenommen (vgl. Abschnitt 3.1.2).

Die Multifunktionalität des betrieblichen Arbeitsprozesses

Die betrieblichen Arbeitsprozesse - als Struktur der Arbeits- und Lernaufgaben - fungieren als Lerngegenstand und Lernmedium. Gleichzeitig sind sie das Subjekt von Verbesserungsprozessen, die sich aus den Lernprozessen der Weiterbildungsteilnehmer ergeben (vgl. Dehnbostel 2004; Schmidt 2005). Grundsätzlich zeigt sich, dass die Arbeitsprozesse niemals nur eine Funktion haben, wenn auch die konzeptionellen Schwerpunktsetzungen in der Regel auf eine Funktion beschränkt sind.

In der Funktion als Lerngegenstand steht der betriebliche Arbeitsprozess als eine Konsequenz aus der Arbeitsaufgabe im Mittelpunkt der Qualifizierung. Die Beherrschung der Arbeitsaufgabe und des Arbeitsprozesses durch den Lernenden ist das zentrale Qualifikationsziel (vgl. Krogoll et al. 2006). Es kann aber auch intendiert werden, über die Nutzung eines dem Lerner ganz oder weitgehend vertrauten Arbeitsprozesses die Zielsetzung auf das Lernen von nichtfachlichen, also von sozialen und personalen Kompetenzen zu legen. Arbeitsaufgabe und Arbeitsprozess können aber auch verwendet werden, um in neue Werkzeugtechnologien einzuführen, wie es an CNC-Maschinen erprobt wurde (vgl. Krogoll/Pohl/Wanner 1988). Der Arbeitsprozess wäre dann das Lernmedium und die CNC-Maschine der Lerngegenstand.

Der Fokus kann auch auf das Arbeitsprodukt, z.B. ein Werkstück, gerichtet sein. Die Arbeitsaufgabe würde beispielsweise hinsichtlich der Abmessungen eines Werkstücks variieren, während der Arbeitsprozess in seiner Abfolge von Teilprozessen statisch bleibt. Lediglich hinsichtlich der Abmessungen des Werkstücks werden durch den Lernenden Anpassungen des Arbeitsprozesses und der Maschineneinstellungen vorgenommen (vgl. Wilke-Schnaufer et al. 1998). Ähnlich stellt sich die Situation in handwerklichen Berufen dar, allerdings erweitert um einige Teilprozesse, die in der industriellen Fertigung mit einer stärkeren Ar-

beitsaufteilung in der Regel nicht enthalten sind. Die Arbeitsaufgabe entspricht hier einem Kundenauftrag, der häufig auch einen Kundenkontakt und die damit verbundenen Teilarbeitsprozesse mit Dienstleistungscharakter vor Ort, wie Kundenberatung, Kundenbetreuung etc., unvermeidlich mit sich bringt. Wie in Kapitel 2 ausgeführt wurde, wird durch die Veränderung der Arbeitsorganisation der Anteil der Arbeitsprozesse mit Dienstleistungscharakter insgesamt größer. Die Arbeitsaufgabe und der Arbeitsprozess werden hier immer den Doppelcharakter eines Lerngegenstands und Lernmediums aufweisen.

Arbeits- und Lernaufgaben können daher auf Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozessen basieren, die sowohl Lerngegenstand als auch Lernmedium sind. Dies erweitert konzeptionell den Blick auf intendierte Lerninhalte, die nicht fachlich sind, und zeigt auch, dass der Anspruch an die Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz eingelöst werden kann.

Die Arbeits- und Lernaufgabe leistet einen direkten Beitrag zur Veränderung der Planung und Durchführung des Arbeitsprozesses. Dies geschieht in Situationen, in denen mit der Arbeits- und Lernaufgabe erreicht wird, dass der Lernende über die Reflexion seines Handelns und des Arbeitsprozesses zu der Erkenntnis gelangt, die Arbeitsorganisation verbessern zu wollen. Dieser Zusammenhang aus Reflexion und Wirkung wird von Rohs und Einhaus (2004) in Bezug auf arbeitsprozessorientierte Weiterbildungen beschrieben. Im ITAQU-Projekt wurde dieser Erkenntnisprozess ebenfalls deutlich. Kontinuierliche und nachhaltige Verbesserungen der Arbeitsprozesse und Arbeitsorganisation werden nicht durch eine vorgegebene Abfolge von vermeintlich optimierten Arbeitsprozessen erreicht, sondern durch die Erkenntnisse des Lernenden, die er durch die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe gewinnt.

Transformation der betrieblichen Arbeitsaufgabe

Die Transformation der betrieblichen Arbeitsaufgabe in eine Arbeits- und Lernaufgabe ist für die praktische Umsetzung ein zentrales Merkmal. Diese im ITAQU-Projekt als Anpassungsphase bezeichnete präprozessuale Lernphase war partizipativ und kooperativ angelegt. Außerdem wurde sie vom Lernprozessbegleiter vorbereitet und moderiert. Es zeigte sich, dass je gründlicher die Vorbereitung auch in Form der Grundversion der Arbeits- und Lernaufgabe vorgenommen wurde, desto eigenständiger konnte der Weiterbildungsteilnehmer den Transformationsprozess selbstständig durchführen und desto geringer war auch der zeitliche Aufwand für die übrigen Beteiligten, Lernprozessbegleiter und betrieblichen Fachexperten.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass eine kooperative und partizipative Ausrichtung des Transformationsprozesses folgende Vorteile bietet:

- Durch die Berücksichtigung der Meinungen, Ideen und des Expertenwissens können die besten Vorschläge berücksichtigt werden. Auf diese Weise wird die Qualität gesteigert und derselbe Informationsstand erreicht.
- Es wird bei den Beteiligten eine breite Akzeptanz der Funktionsweise der Lernform „Arbeits- und Lernaufgabe“ sowie der formalen Kriterien erzeugt.
- Die Berücksichtigung der Interessen des Weiterbildungsteilnehmers und des betrieblichen Experten fördert die Motivation.
- Es werden Voraussetzungen für eine höhere Eigenverantwortung und Selbststeuerung des Weiterbildungsteilnehmers im Arbeitsprozess geschaffen.
- Es vollziehen sich bereits in dieser Phase Kompetenzentwicklungsprozesse, die auf Team-, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit ausgerichtet sind.
- Eine partizipativ-kooperative Unternehmenskultur wird gefördert.

Inhaltlich besteht die Transformation des Arbeitsprozesses darin, die in der Arbeitsprozessanalyse ermittelten Arbeitsaufgaben und die einzelnen Arbeitsschritte in eine Form zu bringen, die sich an der Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion orientiert. Es zeigte sich im ITAQU-Projekt, dass die Weiterbildungsteilnehmer bei einer entsprechenden schriftlichen Grundversion einer Arbeits- und Lernaufgabe die Arbeitsprozesse selbstständig und ohne personelle Unterstützung in diese Grundversion integrieren konnten. Die Grundversion, die die Funktion eines Leitfadens mit Fragestellungen und Handlungsanweisungen beinhaltet, unterstützt die selbstständige Integration der Arbeitsprozesse und ihre Antizipation durch den Weiterzubildenden.

Didaktische Anreicherung

Neben der Integration der betrieblichen Arbeitsaufgabe und den daraus resultierenden Arbeitsprozessen in die Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion wird eine didaktische Anreicherung vorgenommen, die auf eine Erweiterung der Vorlage um Hilfestellungen und auf eine Fokussierung ausgewählter und zu fördernder Teilkompetenzen gerichtet ist.

Die Erweiterung der Vorlage um Hilfestellungen wird vom Lernprozessbegleiter und dem betrieblichen Fachexperten vorgenommen. Die Hilfestellungen umfassen daher keine didaktisierten Texthefte und Übungsmaterialien, sondern eher Hinweise für die Recherche von Informationen, die Absprache mit Kunden oder Kollegen, die methodische Verfahrensweise und für fachliche Hinweise. Es geht eben nicht darum, formale Lerneinheiten zu integrieren, wie sie in der beruflichen Erstausbildung dominieren, sondern darum, die selbstständige Bearbeitung eines realen betrieblichen Arbeitsauftrags zu ermöglichen.

Die zu fördernden Teilkompetenzen ergeben sich aus den Ergebnissen der Kompetenzanalyse. Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass es im Sinn einer Fokussierung sinnvoll ist, den Anspruch auf eine beschränkte Anzahl zu fördernder Teilkompetenzen pro Arbeits- und Lernaufgabe zu reduzieren, um eine Überforderung der Weiterbildungsteilnehmer zu vermeiden. Die der Arbeits- und Lernaufgabe zugrunde liegende betriebliche Arbeitsaufgabe enthält zumindest potenziell die Möglichkeit, die meisten der ermittelten und zu fördernden Teilkompetenzen zu berücksichtigen. In begrenztem Umfang können bereits in der kooperativen und partizipativen Transformationsphase Schwerpunkte gesetzt werden. Es ist allerdings darauf zu achten, dass der betriebliche Arbeitsprozess nicht verändert wird, denn je realer die betrieblichen Arbeitsprozesse sind, desto höher ist der Grad der Kompetenzentwicklung (Höpfner et al. 2003, S. 18). Die zu fördernden Teilkompetenzen werden im Anschluss an die Bearbeitung der Arbeitsaufgabe Gegenstand der Reflexionsprozesse. Die Fokussierung auf ausgewählte Teilkompetenzen kann auch in der moderierten Reflexionsphase, dem Reflexionsgespräch, als postprozessuale Lernphase vorgenommen werden.

Für die Praxis bedeutet diese Erkenntnis: Stellt sich beispielsweise heraus, dass die kommunikative Kompetenz eines Weiterbildungsteilnehmers besonders entwicklungsbedürftig ist, dann sollte auf gar keinen Fall versucht werden, besonders viele Kommunikationssituationen in den Arbeitsprozess zu integrieren. Der Arbeitsprozess würde seine Authentizität und die Arbeits- und Lernaufgabe an Glaubwürdigkeit verlieren. Vielmehr hat sich gezeigt, dass es zielführender ist, das Augenmerk auf die real erforderlichen, gegebenenfalls nur wenigen Kommunikationsprozesse des Weiterbildungsteilnehmers zu lenken, seine Wahrnehmung zu schärfen, mit ihm einen Beobachtungsschwerpunkt zu vereinbaren und das Beobachtungsergebnis zu dokumentieren. Im Reflexionsgespräch mit dem Lernprozessbegleiter werden die Erfahrungen des Weiterbildungsteilnehmers reflektiert, Einsichten in die Wirkungsweisen des eigenen sprachlichen Handelns erzeugt und gegebenenfalls neue realisierbare Handlungsalternativen erarbeitet und vereinbart.

5.2 Zielsetzungen beruflich-betrieblichen Lernens

Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen fördern die Kompetenzentwicklung der Lernenden unter Berücksichtigung der formalen Qualifikationsziele im realen betrieblichen Arbeitsprozess.

Die Förderung der beruflichen Handlungskompetenz des Lernenden ist als eine übergeordnete berufspädagogische Zielsetzung allgemein anerkannt (vgl. Abschnitt 2.1.3). Für die Konzeption kompetenzfördernder Lernformen gilt, dass berufliche Kompetenzen aktiv und situativ erworben werden (vgl. Dehnbostel/Rohs 2003). Da sich die berufliche Kompetenzentwicklung - als ein Resultat des informellen Lernens im Prozess der Arbeit - jedoch unbewusst, unstrukturiert und nicht zielgerichtet vollzieht (vgl. Europäische Kommission 2001, S. 32f.), kommt den Arbeits- und Lernaufgaben die Funktion zu, die Kompetenzentwicklungsprozesse gemäß den individuellen und betrieblichen Bedarfen einerseits und den formalen Qualifikationszielen andererseits zielgerichtet zu fördern (vgl. Dehnbostel 2004). Zwar ergeben sich die Ansprüche an die Kompetenzentwicklung aus verschiedenen Richtungen, aber dennoch sind sie überwiegend identisch: So ergibt sich beispielsweise der Anspruch an die Entwicklung der Kommunikationsfähigkeit des Lernenden aus konkreten individuellen und betrieblichen Bedarfen, aus den allgemein gehaltenen sozioökonomischen Megatrends und im Fall der IT-Spezialistenqualifizierung auch aus den formal-curricularen Qualifikationszielen. Für die praktische Umsetzung bietet sich eine Orientierung an den sechs Leitkriterien der Kompetenzentwicklung nach Gillen (2006, S. 98ff.) an.

Ermittlung und Priorisierung der zu fördernden Kompetenzen

Für die Konzeption von Arbeits- und Lernaufgaben ergibt sich als erster Schritt die Notwendigkeit, die individuellen und betriebsbezogenen Ansprüche an die Kompetenzentwicklung des Lernenden zunächst zu ermitteln und anschließend für die Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben zu priorisieren. Eine Fokussierung auf einige ausgewählte Kompetenzen im Sinn einer didaktischen Reduktion hat sich in der Praxisphase des ITAQU-Projekts als sinnvoll erwiesen. Dadurch wird eine Überforderung des Weiterbildungsteilnehmers vermieden.

Eine Erfassung und Priorisierung dieser Kompetenzentwicklungsbedarfe wird mithilfe vorbereitender Kompetenzanalysen durchgeführt (vgl. Schröder 2004a). Diese Analysen sind eine unerlässliche Voraussetzung für eine individuelle Kompetenzentwicklung und müssen daher - wie die Arbeitsprozessanalysen - ein Bestandteil eines arbeitsgebundenen Qualifizierungskonzepts in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung sein. Eine arbeitsprozessorientierte Weiterbildung

basiert auf einer weitgehenden Erfassung der Kompetenzentwicklungsbedarfe. Vor diesem Hintergrund wurde im ITAQU-Projekt das beruflich-betriebliche Kompetenzmodell entwickelt (vgl. Abschnitt 4.4.1).

Für die Praxis ist zu berücksichtigen, dass nicht jedes ermittelte Kompetenzdefizit relevant ist. Vielmehr werden die Schwerpunktsetzungen der Kompetenzentwicklung in Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen für die berufliche Aus- und Weiterbildung unterschiedlich akzentuiert. In den vorliegenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen der beruflichen Erstausbildung nimmt die Entwicklung der Fachkompetenz eine deutlich zentralere Position ein als die Sozial- und Personalkompetenz, die selbstverständlich auch unterstützt werden (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998). Die Betonung der Fachkompetenz in der beruflichen Erstausbildung ist dem vorrangigen Ziel der initialen Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz geschuldet, die eine Grundlage für beruflich kompetentes Handeln in Arbeitsvollzügen bildet.

In der ITAQU-Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption für die beruflich-betriebliche Weiterbildung konnten aufgrund des Kompetenzentwicklungsstands der Weiterzubildenden alle Hauptkompetenzen, d.h. die Fach-, Sozial- und Personalkompetenz, mit derselben Intensität gefördert werden. Das bedeutet allerdings nicht, dass derartige Konzeptionen darauf gerichtet sein müssen, die Hauptkompetenzen sowie die dazugehörigen Teilkompetenzen gleichmäßig und gleichzeitig gezielt zu fördern. In der Praxis ist daher eine Entscheidung zu treffen, welche Teilkompetenzen im Einzelnen zu fördern sind. Diese Entscheidung wird auf der Grundlage der ermittelten Bedarfsprioritäten vorgenommen. Die Erfahrungen des ITAQU-Projekts zeigen, dass diese betrieblichen Bedarfsnennungen über die Fachkompetenz weit hinausgehen und teilweise sogar Teilkompetenzen der Sozial- und Personalkompetenz enthalten.

Insofern sind folgende Teilkompetenzen relevant, die für den Bereich der beruflich-betrieblichen Weiterbildung in KMU im IT-Sektor besonders häufig als Bedarf ermittelt wurden: die Fähigkeit zum selbstständigen und strukturierten Planen und Arbeiten (Zeit- und Projektmanagement), die Problemlösefähigkeit, die kommunikativen Fähigkeiten, die Teamfähigkeit und die Selbstlernfähigkeit. Der Reflexivität - als eine zentrale Voraussetzung der Selbstlernfähigkeit - kommt demnach eine hohe Bedeutung zu. Dieser Anspruch ergibt sich im Übrigen aus der Anlage einer arbeitsprozessorientierten Qualifizierung und der daraus resultierenden Notwendigkeit zur Reflexion des informell Erlernten.

Für die konzeptionelle Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben lässt sich aus dem Grad der beruflichen Kompetenzentwicklung der Grad der Selbstständigkeit mit Blick auf die berufliche Handlungsfähigkeit des Lernenden ableiten.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass die Partizipation der Lernenden an der Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben selbst - im Sinn einer Anpassung der Grundversion an den betrieblichen Arbeitsprozess - sowie die zu gewährenden Freiheitsgrade in der Bearbeitung einer Arbeits- und Lernaufgabe mit zunehmendem Kompetenzentwicklungsstand zunehmen. Das bedeutet für die beruflich-betriebliche Weiterbildung, dass unter der Voraussetzung eines hohen Kompetenzentwicklungsstands die Anpassung an eine betriebliche Arbeitsaufgabe, die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe im betrieblichen Arbeitsprozess und die Reflexion im Idealfall komplett eigenständig durch den Weiterzubildenden erfolgen können. Die entsprechenden Erfahrungen des ITAQU-Projekts begründen diese Annahme.

Berücksichtigung formaler Qualifikationsziele

Formale Rahmenbedingungen einer Qualifizierung ergeben sich aus den curricularen Vorgaben und den Prüfungsordnungen. Für die Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben bestehen folgende Anforderungen, die es aufeinander abzustimmen gilt:

- die betrieblichen und individuellen Kompetenzanforderungen
- die betrieblichen Arbeitsprozesse als inhaltliche Basis
- die formalen Qualifikationsziele.

Um den momentanen Durchsetzungsgrad formal abgesicherter arbeitsprozess-orientierter Weiterbildungen Rechnung zu tragen, müsste es eigentlich heißen: Liegen der Qualifizierung formale Rahmenbedingungen zugrunde, so müssen diese und die daraus resultierenden Qualifikationsziele berücksichtigt werden. Dieser Anspruch gilt - zumindest zurzeit noch - für Qualifizierungen auf der Basis der IT-Fortbildungsverordnung (vgl. BMBF 2002; CERT-IT 2003). Es zeichnet sich allerdings ab, dass weitere Branchen wie z.B. die Automobil-, die Elektro- oder die Logistikbranche ihr Interesse bekunden, dem Beispiel des IT-Weiterbildungssystems zu folgen (Ehrke 2004, S. 120ff.).

5.3 Persönlichkeitsgebundene Dispositionen der Lernenden als Voraussetzung

Die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe erfolgt unter einem hohen Maß an Eigenverantwortung und Selbststeuerung durch den Lernenden.

Ein hohes Maß an Eigenverantwortung und Selbststeuerung während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe ist ein weiteres grundlegendes Merkmal

eines effizienten und auf Kompetenzentwicklung gerichteten Lernens im Prozess der Arbeit (vgl. Kapitel 2; Dehnbostel 2004). Wie hoch dieses Maß im Einzelfall ist, ergibt sich zum einen aus den Fähigkeiten zur Eigenverantwortung und Selbststeuerung als persönlichkeitsgebundene Dispositionen. Zum anderen hängt die Qualität dieser Fähigkeiten vom jeweiligen individuellen Kompetenzentwicklungsstand ab. Daher sind diese Fähigkeiten für mehr Eigenverantwortung und Selbststeuerung in der betrieblichen Arbeit - im Sinn eines eigenverantwortlichen Handelns und auf selbstständigen Entscheidungen basierenden Steuerns und Regulierens - bei einem Weiterzubildenden regelmäßig stärker entwickelt als bei einem Auszubildenden. Für die Praxis zieht diese Erkenntnis erhebliche konzeptionelle Konsequenzen in der Anlage der Arbeits- und Lernaufgaben nach sich, wie sich am Unterschied zwischen den Arbeits- und Lernaufgaben für die berufliche Ausbildung (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998) und denen des ITAQU-Projekts festmachen lässt. Der individuelle Kompetenzentwicklungsstand wirkt sich auf die Komplexität und den Umfang der auszuwählenden betrieblichen Arbeitsaufgabe aus. Dadurch werden Über- und Unterforderungen des Lernenden vermieden. Auch der Grad der Hilfestellung und der Umfang der Hilfsmittel sind vom Kompetenzentwicklungsstand abhängig. Eigenverantwortung und Selbststeuerung des Lernenden tragen dazu bei, dass der zeitliche Aufwand der Lernprozessbegleitung und des betrieblichen Fachberaters bedeutend verringert wird, was entscheidend zu einer positiven Bewertung durch die Betriebe und zur Akzeptanz gegenüber der Lernform beiträgt.

Partizipation und Transparenz

Der Lernende wird an entscheidenden Schritten der Qualifizierungsmaßnahme beteiligt. Die Ergebnisse der Kompetenzanalyse werden mit ihm besprochen und der individuelle Bildungsplan und die einzusetzenden Lernformen in einen Begründungskontext eingebettet und gegebenenfalls den von ihm zusätzlich formulierten Bedarfen entsprechend angepasst. Der Lernende wird bereits an der Identifikation einer geeigneten betrieblichen Arbeitsaufgabe und ihrer Transformation in eine Arbeits- und Lernaufgabe beteiligt. Dies entspricht der präprozessualen Lernphase. Durch seine Partizipation wird der Lernende als Handlungsexperte eingebunden und der eigene Qualifizierungsprozess wird für ihn transparent. Außerdem wird seine Selbstständigkeit bezüglich einer weitgehend eigenständigen Verwendung der Lernform gefördert. Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass die Weiterbildungsteilnehmer den ausgewählten betrieblichen Arbeitsprozess sehr selbstständig in ihre Arbeits- und Lernaufgabe integrieren konnten. Die Transformation wurde dadurch erreicht, dass sie den Arbeitsprozess anhand der Grundversion einer Arbeits- und Lernaufgabe selbstständig planten, was den Zeitaufwand der Lernprozessbegleiter erheblich verringerte.

Handlungsspielraum und Entscheidungskompetenz

Die Übernahme von Eigenverantwortung und die Fähigkeit zur Selbststeuerung werden gefördert, wenn dem Lernenden während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe im realen betrieblichen Arbeitsprozess Handlungsspielräume eröffnet und die Möglichkeit selbstständiger Entscheidungsfindung zugestanden werden. In der Praxis sollte daher grundsätzlich das Ziel sein, dem Lernenden ein Höchstmaß an Freiheitsgraden einzuräumen, dabei aber gleichzeitig zu beachten, dass dies zu keiner Überforderung des Lernenden führt. Die zu gewährenden Freiheitsgrade müssen deshalb in Relation zum individuellen Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden stehen. Für die Konzeption der Arbeits- und Lernaufgaben bedeutet diese Bedingung, dass ein ausgewogenes und angemessenes Verhältnis zwischen der Offenheit der Formulierung der Aufgabenstellung und der Anzahl und Kleinschrittigkeit der Vorgaben und Handlungsanweisungen, die dem Lernenden gegeben werden sollen, gefunden werden muss. In der Praxis ist dies durch eine kooperative Planung zu erreichen, die neben dem Weiterbildungsteilnehmer auch fachliches, betriebliches und berufspädagogisches Expertentum mit einbezieht. Die einzelnen Teilarbeitsschritte einer Arbeitsaufgabe werden besprochen und ihre Bearbeitung mit dem Weiterbildungsteilnehmer gemeinsam geplant. Anhand der Arbeitsschritte muss geklärt werden, welche Hilfestellungen, Anweisungen etc. der Weiterbildungsteilnehmer benötigt und wie dabei methodisch verfahren werden soll.

Wegen des hohen Kompetenzentwicklungsstands von Weiterzubildenden ist im Bereich der beruflich-betrieblichen Weiterbildung eher eine offene Aufgabenstellung angemessen, die dem Lernenden Handlungsspielräume ermöglicht und Entscheidungskompetenz abverlangt. In der beruflich-betrieblichen Ausbildung stellt sich die Situation - zumindest zu Beginn der Ausbildung - entgegengesetzt dar (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998).

Die Notwendigkeit eng gefasster Handlungsanweisungen ergibt sich, wie sich im ITAQU-Projekt gezeigt hat, mitunter aber auch bei Weiterzubildenden, und zwar dort, wo die Handlungsanweisungen auf die grundlegende methodische Realisierung des erfahrungsbezogenen Lernens abzielen. Hierbei handelt es sich im Einzelnen um die Dokumentation der Arbeitsplanung und des tatsächlichen Arbeitsprozesses sowie um Anleitungen zur Selbstreflexion. Diese Diskrepanz zum eigentlichen Anspruch dieses Merkmals kann durch den unterschiedlichen Kompetenzentwicklungsstand bezüglich der Fachkompetenz und den auf das Lernen im Prozess der Arbeit bezogenen Anteilen der Methodenkompetenz begründet werden.

Damit ergibt sich folgendes Bild: In der beruflich-betrieblichen Weiterbildungspraxis ist es sinnvoll, dem Lernenden in der Planung, Bearbeitung und Gestaltung seines betrieblichen Arbeitsprozesses ein individuelles Höchstmaß an Handlungsspielraum und Entscheidungskompetenz zuzugestehen, möglichst wenige Vorgaben und Handlungsanweisungen zu geben. Mit Blick auf einen effizienten Lernprozess ist es allerdings notwendig, Vorgaben zu machen, die vom Lernenden unbedingt eingehalten werden müssen, auch wenn sich der Sinn dieser Maßnahmen möglicherweise nicht sofort, sondern erst im Nachhinein erschließt. Anzumerken ist hierbei, dass es nicht ohne weiteres möglich und praktikabel ist, den spezifischen Grad der Kompetenzentwicklung auf der Basis der qualifikatorischen, betrieblichen und individuellen Ansprüche quantifizierbar zu messen, um daraus Schlussfolgerungen für den Grad der in der Arbeits- und Lernaufgabe einzuräumenden Freiheitsgrade und Vorgaben zu ziehen. Ein derartiges Vorgehen wäre aufgrund des hohen Aufwands kaum zu rechtfertigen und würde außerdem die Komplexität des Einsatzes einer Arbeits- und Lernaufgabe soweit steigern, dass ein betrieblicher Einsatz nur mit Experten durchgeführt werden könnte. Sinnvoller ist es, im Sinn einer verbesserten Partizipation den Weiterbildungsteilnehmer und einen betrieblichen Experten in die Planung der Arbeits- und Lernaufgabe mit einzubeziehen. Dadurch wird erreicht, dass - im Sinne einer kommunikativen Validierung - über die gemeinsam ausgewählte Arbeitsaufgabe und eine kooperative Planung der Arbeits- und Lernaufgabe eine Überforderung des Weiterbildungsteilnehmers während der Bearbeitung vermieden wird und Hilfestellungen, Tipps und Handlungsanweisungen dem Kompetenzentwicklungsstand entsprechen.

5.4 Festigung und Explikation des informellen Lernerfolgs durch kommunikative Prozesse

Arbeits- und Lernaufgaben fördern den Erwerb und die Explikation von Erfahrungswissen und Kompetenzen durch die strukturelle Abfolge von Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion.

Das zentrale Merkmal von Arbeits- und Lernaufgaben ist, dass sie handlungs- und erfahrungsleitende Lernprozesse ermöglichen, indem das Arbeitshandeln des Lernenden und Fragen der Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation gezielt reflektiert und mit kontinuierlichen Verbesserungsprozessen verbunden werden (vgl. Dehnbostel 2004; Schröder/Dehnbostel 2007).

Einschlägige Untersuchungen gehen davon aus, dass bis zu 90 Prozent des Erlernten informell erlernt wird (vgl. Dohmen 2001; Cross 2007). Die hinter dem Arbeitshandeln stehenden Regeln können deshalb nur eingeschränkt verbalisiert

werden (vgl. Herbig/Büssing 2003, S. 37ff.), mit der Folge, dass erfahrungsba-
siertes Wissen innerbetrieblich häufig nicht transferiert werden kann. Für das
informelle Lernen über Erfahrungen ergibt sich die Notwendigkeit, das implizit
Erlernete zu explizieren, dabei werden die neuen Informationen durch Reflexion
bewusst gemacht und in Verbindung mit bestehendem Wissen organisiert und
strukturiert (vgl. Siebert 1996, S. 30f.). Lernformen, die das erfahrungsbezogene
Lernen fördern, unterstützen die Explikation des informell erworbenen Kompe-
tenzzuwachses. In der vorliegenden Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption wird
der informelle Kompetenzerwerb sowie die Explikation durch die erweiterte
Abfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion erreicht. Das Lernen im
Arbeitsprozess vollzieht sich immer dann, wenn in den Arbeitshandlungen Prob-
lemstellungen enthalten sind. Dem in der Handlung enthaltenen Planungspro-
zess kommt hierbei eine hohe Bedeutung zu. Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass
Problemstellungen und Widerstände, die in der Planung des Arbeitsprozesses
nicht ausreichend antizipiert wurden, Lernanlässe darstellen. Dies wird ähnlich
durch andere Untersuchungen bestätigt. Schellenberg (2007) sieht in der Stö-
rung des Arbeitsprozesses eine Lernchance. Sie definiert in Anlehnung an Dör-
ner (1989) eine Störung

- „als ein (nicht beabsichtigtes oder nicht vorhersehbares) Ereignis, das
einen Prozess in seiner Funktion beeinträchtigt und eine quantitative
oder qualitative Abweichung vom erwünschten Endzustand bezie-
hungsweise Sollwert bewirkt, die sich unter anderem
- - als zeitliche Differenz zwischen Soll- und Ist-Wert (sowohl als Ver-
zögerung als auch als Beschleunigung),
- - als Qualitätsabweichung,
- - als Kosten- oder Preisdifferenz oder als Vertrags- und Leistungsän-
derung äußern kann“ (Schellenberg 2007).

Schellenberg sieht als individuelle Voraussetzung für die Behebung derartiger
Störungen im Arbeitsprozess das Vorhandensein oder die Heranbildung einer
Schnittmenge aus Fach-, Sozial- und Methodenkompetenz mit der Problemlöse-
fähigkeit als zentrale Schlüsselkompetenz.

Auch im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass sich an der Diskrepanz zwischen der
ursprünglichen Planung und der problembasierten Abweichung von der Planung
in der Durchführung durch gezielte Reflexion ein Lernerfolg festmachen bzw.
explizieren ließ, der auf die Verbesserung des eigenen Arbeitshandelns, der
Arbeitsprozesse und der Arbeitsorganisation gerichtet ist. Es erweist sich die
konzeptionelle Reihenfolge Planung - Durchführung - Erfahrung - Reflexion für

den erfahrungsbezogenen Lernprozess als förderlich. Durch die Struktur der Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen muss diese Abfolge nachhaltig gefördert werden. Die Explikation, die durch Selbstreflexion oder durch angeleitete Reflexionsgespräche erfolgen kann, kann dabei auf alle Teilkompetenzen der umfassenden beruflichen Handlungskompetenz bezogen werden. Für die Praxis bedeutet dies, dass sowohl die Planung als auch die Bearbeitung und diese zumindest dort, wo sich Abweichungen zur Planung ergeben, dokumentiert werden müssen.

Reflexion durch Kommunikation, Kooperation und soziale Unterstützung

Ein Anspruch an Arbeits- und Lernaufgaben lautet nach Dehnbostel (2004), dass die Bearbeitung der betrieblichen Arbeitsaufgabe in Kooperation mit anderen Mitarbeitern erfolgt. Kooperation und Kommunikation des Weiterbildungsteilnehmers können dann als erfolgreich eingestuft werden, wenn sie zur Problemlösung, zur Identifikation von Zielen, zur Konfliktbewältigung und zur Klärung und Vermittlung von technischen Zusammenhängen beitragen.

Dieser Anspruch zielt zunächst auf die Förderung der Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit ab. Die Ergebnisse des ITAQU-Projekts zeigen, dass mit Blick auf die betriebliche Arbeitsorganisation der Austausch mit Mitarbeitern und Vorgesetzten außerdem den innerbetrieblichen Wissenstransfer anregt. In der Praxis führte dies zu einer Vermittlung von produktbezogenen Qualitätsstandards, zur Initiierung von Reflexionsprozessen und individuellen und organisationalen Lernprozessen. Der Zusammenhang zwischen einem aufgabenbezogenen Lernen und Kommunikationsprozessen wurde bereits von Krogoll, Pohl und Wanner (vgl. 1988) nachgewiesen.

Die Analyse der Modellversuche in Abschnitt 3.2 zeigt, dass sich eine Kommunikation und Kooperation mit Führungskräften, Kollegen oder auch Kunden im Arbeitsprozess zwar immer, allerdings je nach Art der branchenbezogenen beruflichen Tätigkeit und der betrieblichen Arbeitsorganisation, mit unterschiedlicher Intensität vollzieht. Neben diesen informellen sozialen Kontakten, die sich aus dem Arbeitskontext ergeben, übernimmt die Lernprozessbegleitung die Funktion der sozialen Unterstützung bei der Planung und Reflexion des Arbeitshandelns in den Reflexionsgesprächen.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass die Reflexionsgespräche auf der Basis der Arbeits- und Lernaufgaben besonders effizient und gründlich verlaufen. Für eine hohe Qualität der Reflexionsgespräche ist eine möglichst exakte Dokumentation der antizipativ geplanten Arbeitsprozesse und der begründeten Abweichungen von dieser Planung unerlässlich. Mithilfe dieser Dokumentation kann sich der

Lernprozessbegleiter auf die Reflexionsgespräche vorbereiten. Die Reflexionsgespräche dienen der Festigung des Gelernten und der Explikation des implizit Erlernten. Arbeits- und Lernaufgaben leisten einen Beitrag zu einer besonders exakten und lückenlosen Dokumentation der Arbeitsplanung und des vollzogenen Arbeitshandelns.

Lernförderliche Gestaltung des Arbeitsplatzes

Die Ergiebigkeit des Erfahrungsgewinns und die daraus resultierende Kompetenzentwicklung werden durch eine lernförderliche Gestaltung der Arbeit unterstützt (vgl. Abschnitt 2.2.4). Dieser Anspruch kann einen Eingriff in die Arbeitsorganisation nach sich ziehen, der mit dem Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben als beruflich-betriebliche Lernform begründet und legitimiert werden kann. Für die Praxis bedeutet dies, dass die betrieblichen Entscheidungsträger in die Planung der Arbeits- und Lernaufgabe - zumindest partiell - mit einbezogen werden sollten.

Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass sich bereits durch den Einsatz des Arbeits- und Lernaufgabenkonzepts selbst eine implizite Berücksichtigung der Dimensionen der Lernförderlichkeit ergibt:

- Die Dimension der *Projektorientierung* ergibt sich aus der Auswahl geeigneter ganzheitlicher Arbeitsaufgaben, die den Arbeits- und Lernaufgaben zugrunde liegen, die vom Weiterbildungsteilnehmer selbstständig bearbeitet werden sollen.
- Der *Handlungsspielraum* des Weiterbildungsteilnehmers wird durch den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgabe erhöht. Diese Erhöhung wird während der Anpassungsphase durch die Integration der betrieblichen Arbeitsaufgabe, der Arbeitsprozesse und der Hinweise, Hilfestellungen und Tipps in die Grundversion der Arbeits- und Lernaufgabe ermöglicht. Der betriebliche Fachberater und der Lernprozessbegleiter überprüfen und ergänzen in dieser Phase die antizipative Planung des Weiterbildungsteilnehmers. Dadurch werden die Handlungsspielräume des Weiterbildungsteilnehmers während der Bearbeitung der Arbeitsaufgabe systematisch erweitert.
- Die *Problemerkennung* ergibt sich aus der Komplexität der gewählten Arbeitsaufgabe. Die im Arbeitsprozess auftretenden Probleme, Widerstände und Störungen bilden die Basis für die Reflexionsgespräche.

- Die Dimension der *sozialen Unterstützung* ergibt sich durch die Kooperation und Kommunikation mit Mitarbeitern, dem betrieblichen Fachexperten und dem Lernprozessbegleiter. Diese Dimension wirkt im Arbeitsprozess selbst und in der präprozessualen und postprozessualen Lernphase.
- Die Berücksichtigung der *individuellen Entwicklung* des Weiterzubildenden wird durch die kooperative Anpassung ermöglicht. Einerseits werden die betrieblichen Arbeitsaufgaben auf der Basis der Ergebnisse der Kompetenz- und Arbeitsprozessanalyse so ausgewählt, dass sie vom Weiterbildungsteilnehmer bewältigt werden können und zu keiner Überforderung führen und andererseits wird durch die gegebenen Hinweise, Hilfestellungen und Tipps eine Überforderung vermieden.
- Die Dimensionen *professionelle Entwicklung* und *Reflexivität* werden durch die initiierten Reflexionsprozesse und die Reflexionsgespräche gefördert.

Damit ergibt sich als ein weiteres Merkmal:

Arbeits- und Lernaufgaben fördern implizit die Verbesserung der Lernförderlichkeit des Arbeitsplatzes und wirken dadurch auf die Gestaltung der Arbeits- und Lernorganisation.

Die vier individuellen und organisationalen Lernebenen

Die zentrale Funktion der Arbeits- und Lernaufgaben besteht darin, das informelle und erfahrungsbezogene Lernen im Prozess der Arbeit zu fördern. Dieses Lernen ist nicht ausschließlich auf das Individuum bezogen, sondern auch auf die betriebliche Personal- und Organisationsentwicklung. Im ITAQU-Projekt zeigte sich, dass Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung vier Ebenen individuellen und organisationalen Lernens beeinflussen:

- Sie fördern das auf das Individuum bezogene informelle Lernen im Arbeitsprozess, die Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit.
- Sie wirken als Instrument der Personalentwicklung, da der erfolgreiche Einsatz an bestimmte Funktionen und ein sich daraus ergebendes Rollenverständnis des Weiterbildungspersonals geknüpft ist.
- Sie bewirken die Initiierung kontinuierlicher betrieblicher Verbesserungsprozesse, die auf die Wechselwirkung zwischen betrieblicher

Arbeitsorganisation einerseits und Lernorganisation beruflich-betrieblicher Weiterbildungsprozesse andererseits sowie auf die Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse gerichtet sind. Ohne - im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit - auf bestimmte Betriebsgrößen oder Branchen beschränkt zu sein, wirken sie besonders effizient in KMU, wenn aufgrund der personellen Struktur ein Einzellernen erforderlich ist, und in der IT-Branche, in welcher ein besonders hoher Verbesserungsbedarf hinsichtlich der Arbeitsprozesse besteht.

- Sie bewirken außerdem eine Einbeziehung des personellen und organisationalen Umfelds. Die betrieblichen Fachberater und Personalvorgesetzten müssen über die Absichten bezüglich der Einsatzzeiträume, gegebenenfalls auch über ihre Einbindung als betrieblicher Fachberater und über organisationale Konsequenzen (z.B. dem Einräumen von Lernzeiten) in Kenntnis gesetzt werden und auf diesen Weg die Möglichkeit der Mitgestaltung erhalten.

Diese Erkenntnis bedeutet, dass sich durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben Veränderungen in der betrieblichen Personalentwicklung und Organisationsentwicklung vollziehen.

5.5 Die personelle Unterstützung - Voraussetzung für eine nachhaltige Implementierung

Die Entwicklung und der Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben bedürfen einer prozessualen personellen Unterstützung. Die Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben in die betriebliche Arbeits- und Lernorganisation umfasst daher eine entsprechende Personalentwicklung der betrieblichen Weiterbildner.

Dieses Merkmal ist auf den Einsatz in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung gerichtet, denn Arbeits- und Lernaufgaben sowie arbeitsprozessorientierte beruflich-betriebliche Weiterbildungen insgesamt stellen veränderte Ansprüche an betriebliche Weiterbildner bzw. externe Weiterbildner (vgl. Baethge/Schiersmann 1998). Demzufolge müssen die personellen Voraussetzungen geschaffen werden, um die Implementierung und den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben personell begleiten und unterstützen zu können, was auch durch die Ausführungen der in Abschnitt 3.2 untersuchten Modellversuche belegt wird (vgl. Wilke-Schnauer et al. 1998; Höpfner et al. 2003; Schmidt 2004).

Das klassische, in der Regel auf Unterweisung gerichtete Tätigkeitsprofil eines betrieblichen Weiterbildners ändert sich durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben. Im IT-Weiterbildungssystem wurde daher die Funktion des Lern-

prozessbegleiters, wie in Abschnitt 2.2.6 beschrieben, definiert. Die damit einhergehenden Veränderungen des professionellen Handelns werden zum Gegenstand der Personalentwicklung und sind eine unerlässliche Voraussetzung für den langfristigen Erfolg von arbeitsgebundenen Lernformen wie den Arbeits- und Lernaufgaben.

Die Professionalisierung der betrieblichen Weiterbildner bzw. Lernprozessbegleiter muss so angelegt werden, dass sie nach der Implementierung der Arbeits- und Lernaufgabe als betriebliche Lernform abgeschlossen ist und danach eigenständig weitergeführt und weiterentwickelt werden kann. Die Weiterbildner bzw. Lernprozessbegleiter müssen die Vorteile des Einsatzes der Arbeits- und Lernaufgaben in der betrieblichen Arbeit für die Weiterzubildenden und auch für sich selbst erfahren. Eine seminaristische Weiterbildung zum Thema „Arbeits- und Lernaufgaben“ in Gestalt eines Vortrags ist nicht ausreichend, um die prägende Lern- und Arbeitssozialisation und die sich daraus ergebenden traditionellen Haltungen und Einstellungen der betrieblichen Weiterbildner in die gewünschte Entwicklungsrichtung zu wandeln. Die Erfahrungen des ITAQU-Projekts belegen diese Erkenntnis.

Die gewünschte Personalentwicklung kann durch eine teamorientierte und kooperative Arbeitsorganisation zwischen externen und internen Lernprozessbegleitern und Weiterbildnern erreicht werden. Externe Berater sind hilfreich, da sie innerhalb der Betriebe Funktionen und Rollen übernehmen können, die von den betrieblichen Experten nicht wahrgenommen werden können (Klein/Reutter 2004, S. 106) Die Professionalisierungsprozesse werden in die Entwicklung und die Begleitung des Einsatzes der Arbeits- und Lernaufgaben integriert. Die betrieblichen Weiterbildner werden für die Dauer der Entwicklung und Implementierung zum Subjekt arbeitsprozessorientierter Weiterbildung.

Insofern ist die personalentwickelnde Funktion der Arbeits- und Lernaufgaben auch hinsichtlich der Weiterbildner konzeptionell zu berücksichtigen. Daraus lässt sich als Merkmal bestimmen:

Arbeits- und Lernaufgaben sind für alle Beteiligten selbsterklärend und einfach zu handhaben und regen auch den Lernprozessbegleiter zur Reflexion seines professionellen Handelns an.

Für die Praxis lässt sich aus dem vorab Beschriebenen die Frage herleiten, welche Tätigkeiten und Funktionen mit der Implementierung der Arbeits- und Lernaufgabe als beruflich-betriebliche Lernform verbunden sind. Um die mit der Entwicklung und dem Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben verbundenen Tätigkeiten Funktionen zuordnen zu können, ist in Abhängigkeit von den

betrieblichen Gegebenheiten zu klären, welcher Art diese Tätigkeiten sind und welche Dauer und welchen Umfang sie haben. Wie diese dann einzelnen Personen zugeordnet oder ob Teilaufgaben an interne Weiterbildner oder an externe Beratung⁶⁶ vergeben werden, hängt von der betrieblichen Weiterbildungsorganisation und der ihr zugrunde liegenden betrieblichen Strategie ab.

Funktionen, Aufgaben und Tätigkeiten während der Entwicklung

Die mit der Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben verbundenen Aufgaben und Tätigkeiten der personellen Unterstützung können in zwei Bereiche unterteilt werden. Hierbei handelt es sich zum einen um die Erfassung und Analyse der Zielsetzungen (Bereich A) sowie um die Gestaltung der Grundversion und der Transformation der betrieblichen Arbeitsaufgabe in die Arbeits- und Lernaufgabe (Bereich B).

Bereich A: Erfassung und Analyse der Ziele und Inhalte in Bezug auf

- die formalen Rahmenbedingungen wie curriculare Vorgaben oder Prüfungsordnungen,
- die betrieblichen Arbeitsaufgaben und -prozesse,
- die individuellen und betrieblichen Ansprüche wie die Kompetenzentwicklung und das Bestehen von Zertifizierungsprüfungen.

In der Praxis werden den Tätigkeiten folgende Funktionen zugewiesen:

⁶⁶ Die externe Beratung wird nachfolgend nur bei Tätigkeiten ausgewiesen, die einmalig in der Implementierungsphase vorgenommen werden. Der Lernprozessbegleiter als betrieblicher oder externer Weiterbildner wird während der Implementierungsphase vom externen Berater unterstützt und beraten. Umfang und Dauer dieser während der Implementierung notwendigen Beratungs- und Unterstützungstätigkeit sollte entsprechend den Voraussetzungen variieren. Sollte auch die Lernprozessbegleitung z.B. bei KMU extern vergeben werden, so ist es möglich, dass die Funktion der externen Beratung vom Lernprozessbegleiter übernommen wird.

Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben	
Tätigkeitsbereich A: Erfassung und Analyse der Ziele und Inhalte	
Funktion	Aufgaben und Tätigkeiten
Externe Beratung	<ul style="list-style-type: none"> – Auswahl der Methoden und Instrumente sowie Anpassung an die betrieblichen Bedingungen – Einführung und prozessbegleitende Beratung der betrieblichen Lernprozessbegleiter in die Anwendung der Methoden und Instrumente sowie Auswertung der Ergebnisse
Lernprozessbegleiter	<ul style="list-style-type: none"> – Anwendung der Methoden und Instrumente sowie Auswertung der Ergebnisse
betrieblicher Fachexperte	<ul style="list-style-type: none"> – Legt sein Handlungswissen bezüglich der betrieblichen Arbeitsprozesse und Kompetenzbedarfe dar

Tabelle 20: Funktionen der personellen Unterstützung in der Erfassung und Analyse der Ziele und Inhalte (eigene Darstellung)

Bereich B: Gestaltung der Grundversion und Transformation in eine Arbeits- und Lernaufgabe

Auf der Basis der Analyseergebnisse aus dem Bereich A wird eine Grundversion der späteren Arbeits- und Lernaufgaben vorbereitet. Diese Grundversion ist möglichst selbsterklärend zu gestalten. Ihre Struktur basiert auf den Schritten Planung und Reflexion. Der Weiterbildungsteilnehmer muss die Möglichkeit erhalten, seine antizipative Planung zu dokumentieren. Außerdem muss er ebenfalls die Durchführung seiner Arbeitsprozesse auf einem Reflexionsbogen dokumentieren können. Es ist dabei ausreichend, wenn in der realen Durchführung nur die Abweichungen zur antizipativen Planung dokumentiert werden. Andernfalls entstünden umfangreiche inhaltliche Redundanzen und die Herstellung der Dokumentation durch den Weiterbildungsteilnehmer sowie die Auswertung durch die Lernprozessbegleiter würde zu große zeitliche Ressourcen beanspruchen.

Der Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben beginnt mit der Planung der betrieblichen Arbeitsaufgabe durch den Weiterzubildenden. Er antizipiert die notwendigen Teilarbeitsschritte und dokumentiert sie in der Grundversion. Anschließend werden in einer Anpassungsphase, die ungefähr eine Stunde dauert, Ergänzungen vorgenommen sowie Hilfestellungen und Tipps durch den Lernprozessbe-

gleiter und den betrieblichen Fachexperten gegeben und ebenfalls in die Grundversion eingetragen. Diese Vorgehensweise hat, wie sich im ITAQU-Projekt zeigte, den Vorteil, dass ohne großen zeitlichen Aufwand Arbeits- und Lernaufgaben entwickelt werden können, die die individuellen Ansprüche des Weiterbildungsteilnehmers, der Betriebs und die formalen Vorgaben berücksichtigen.

Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben	
Tätigkeitsbereich B: Gestaltung der Grundversion und Transformation	
Funktion	Aufgaben und Tätigkeiten
Lernprozessbegleiter	<ul style="list-style-type: none"> – Abgleich der formalen Rahmenbedingungen, der betrieblichen Arbeitsaufgaben und der berufspädagogischen Ansprüche an die Kompetenzentwicklung – Anfertigung einer Grundversion – Auswahl und Transformation der Arbeitsaufgabe in eine Arbeits- und Lernaufgabe in Kooperation mit dem <u>betrieblichen Fachexperten</u> und dem <u>Weiterbildungsteilnehmer</u> – didaktische Anreicherung in Kooperation mit dem <u>betrieblichen Fachexperten</u> und dem <u>Weiterbildungsteilnehmer</u>

Tabelle 21: Funktionen der personellen Unterstützung in der konzeptionellen Gestaltung (eigene Darstellung)

Funktionen, Aufgaben und Tätigkeiten während des Einsatzes

Nach der Planung der betrieblichen Arbeitsaufgabe und der Transformation bearbeitet der Weiterzubildende die Arbeits- und Lernaufgabe. Weicht er in seinem Arbeitshandeln von seiner antizipativen Planung ab, so geschieht dies in der Regel aufgrund unvorhergesehener Probleme. Hier ergeben sich Lernanlässe, die im Reflexionsgespräch aufzugreifen sind. Für die Praxis ergeben sich während des Einsatzes folgende Aufgaben und Tätigkeiten:

Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben	
Funktion	Aufgaben und Tätigkeiten
Lernprozessbegleiter	<p>Während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe durch den Weiterzubildenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prozessbegleitende und bedarfsorientierte Beratung. Beratungsschwerpunkt: methodische Umsetzung und Handhabung <p>Im Anschluss an die Bearbeitung durch den Weiterzubildenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evaluation der Dokumentation und gegebenenfalls der Arbeitsergebnisse – Führen eines Reflexionsgesprächs mit dem Weiterzubildenden (bei Bedarf und mit dem Einverständnis des Weiterzubildenden auch mit dem betrieblichen Fachexperten) – Vereinbarung neuer Ziele – Verbesserung und Weiterentwicklung der Arbeits- und Lernaufgabe
betrieblicher Fachexperte	<p>Während der Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe durch den Weiterzubildenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prozessbegleitende und bedarfsorientierte Beratung. Beratungsschwerpunkt: fachliche Probleme und Fragestellungen <p>Im Anschluss an die Bearbeitung durch den Weiterzubildenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bedarfsorientierte Teilnahme am Reflexionsgespräch

Tabelle 22: Funktionen der personellen Unterstützung während des Einsatzes (eigene Darstellung)

Der personelle und auch zeitliche Entwicklungsaufwand ist zu Beginn der Implementierung hoch. Weiterentwicklungen bestehen aus Anpassungs- und Verbesserungsprozessen während des Einsatzes und können auch ohne externe Unterstützung vorgenommen werden.

Die Zuordnung der Funktionen zu betrieblichen Weiterbildnern oder externer Beratung ergibt sich aus den Möglichkeiten der betrieblichen Weiterbildungsorganisation. Für die Praxis ist zunächst zu klären, welche Tätigkeiten für die Entwicklung und den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben zu leisten sind, welche

davon die betriebliche Weiterbildungsabteilung leisten kann und welche sie zukünftig zusätzlich leisten will. Aufgabenbereiche und Leistungsvermögen der betrieblichen Weiterbildungsabteilung stehen in der Regel in Relation zur Betriebsgröße. KMU und Großbetriebe verfügen in diesem Bereich über unterschiedliche Ressourcen.

Ob für notwendige Weiterbildungsprozesse eigene Kapazitäten geschaffen oder extern vergeben werden, ist Gegenstand strategischer unternehmerischer Entscheidungen. Mit Blick auf die Implementierung von Arbeits- und Lernaufgaben ist ein gemischtes personelles Unterstützungssystem zweckmäßig, das aus externen und internen Entwicklern, Weiterbildern und Lernprozessbegleitern besteht. Externes Expertenwissen und das Wissen über interne betriebliche Abläufe können sich produktiv ergänzen. So zeigte sich im ITAQU-Projekt, dass ein höherer Arbeitsanteil externer Entwickler in der Entwicklungsphase und der Implementierungsphase erforderlich war, der hier und in den untersuchten Modellversuchen von der wissenschaftlichen Begleitung übernommen wurde. Während des kontinuierlichen Einsatzes der Lernform in der betrieblichen Weiterbildung wurde der Arbeitsanteil der internen Weiterbildner und Lernprozessbegleiter deutlich erweitert, während der Fokus der wissenschaftlichen Begleitung auf die Initiierung von Verbesserungsprozessen verlagert wurde. Mit Blick auf KMU und deren Weiterbildungsstrukturen ist eine Prozessbegleitung durch externe Lernprozessbegleiter einzuplanen.

Die betrieblichen Weiterbildner oder Lernprozessbegleiter müssen zunächst selbst lernen, wie die Entwicklung und der Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben umzusetzen ist. Es kann - auch unter ökonomischen Gesichtspunkten - sinnvoll sein, für diese Personalentwicklungsmaßnahme auch Arbeits- und Lernaufgaben zu verwenden, die die Erstellung von Arbeits- und Lernaufgaben als Arbeitsaufgabe enthalten (vgl. Schonhardt/Wilke-Schnauer 1998, S. 113ff.). Dieser Entwicklungs- und Lernprozess ist dann ebenfalls zu begleiten und abschließend zu reflektieren. Eine derartige Vorgehensweise fördert nicht nur die gewünschte Handlungskompetenz der betrieblichen Weiterbildner, sondern führt auch zu einem konkreten Verständnis über die Entwicklung und den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben, das nur aus der eigenen Praxiserfahrung resultieren kann.

Die Erfahrungen des ITAQU-Projekts zeigen, dass der initiale zeitliche Entwicklungsaufwand der Arbeits- und Lernaufgaben von den Lernprozessbegleitern als relativ hoch empfunden wird. Als die Entwicklungsarbeit jedoch abgeschlossen war und die Lernform regelmäßig eingesetzt werden konnte, führte dies insgesamt zu einer deutlichen Entlastung der Lernprozessbegleiter und der Lernenden.

6. Wirkungspotenziale, Defizite und Konstruktionskriterien von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung

In dieser Arbeit werden Arbeits- und Lernaufgaben als eine arbeitsgebundene Lernform für eine arbeitsprozessorientierte beruflich-betriebliche Weiterbildung untersucht. Arbeitsgebundene Lernformen werden unmittelbar in die betriebliche Arbeitsinfrastruktur integriert. Sie unterstützen einen erfahrungsbezogenen Kompetenzerwerb und verbinden das informelle Lernen mit Formen des formalen Lernens. Arbeits- und Lernaufgaben wurden bis dato für den betrieblichen Teil der beruflichen Erstausbildung entwickelt und sind aus der Perspektive der beruflich-betrieblichen Weiterbildungsforschung weder analytisch untersucht noch für die Weiterbildungspraxis konzeptionell beschrieben worden. Diese Arbeit nimmt sich dieses Forschungsdefizits an und untersucht die Wirkungspotenziale, die Defizite und die Konstruktionskriterien von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung.

Der dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungsansatz ist der Handlungsforschung zuzurechnen, die an Praxisproblemen ansetzt und konkrete Innovationen anstrebt. Im Sinn einer handlungsorientiert angelegten Berufs- und Weiterbildungsforschung ist dieses Kapitel so angelegt, dass nicht ausschließlich die theoriebildenden analytischen Ergebnisse dieser Arbeit abgebildet werden, sondern die konzeptionellen Merkmale darstellt, sodass die Ergebnisse dieser Arbeit auch auf die Praxisgestaltung der beruflich-betrieblichen Weiterbildung rückwirken können.

6.1 Wirkungspotenziale und Defizite von Arbeits- und Lernaufgabenkonzeptionen

Vor dem Hintergrund des Wandels der betrieblichen Arbeitsorganisation durch informations- und kommunikationstechnologische Innovationen verändern sich analog die Zielsetzungen und die Organisationsformen der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Zielsetzungen sind die individuelle Kompetenzentwicklung sowie die kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Arbeitsorganisation und Arbeitsprozesse, weshalb die beruflich-betriebliche Weiterbildung als ein Wettbewerbsfaktor zu sehen ist. Aus der veränderten Arbeitsorganisation ergeben sich Möglichkeiten für ein Lernen im Prozess der Arbeit und für arbeitsprozessorientierte Qualifizierungen, in denen das informelle Lernen als ein situativer und auf das Individuum gerichteter Kompetenzentwicklungsprozess ange-

legt ist. In dieser arbeitsprozessorientierten Perspektive werden der betriebliche Arbeitsplatz als Lernort und die reale Arbeitsaufgabe sowie die damit verbundenen Arbeitsprozesse als Lerngegenstand erschlossen.

Eine erfolgreiche Implementierung arbeitsprozessorientierter Qualifizierungskonzepte setzt eine organisatorische Zusammenführung der betrieblichen Arbeits- und Lerninfrastruktur voraus, die über arbeitsgebundene Lernformen erreicht werden kann. Diese Arbeit beruht auf dem grundlegenden Verständnis, dass Arbeits- und Lernaufgaben eine arbeitsgebundene Lernform sind, wodurch sie von dem ähnlichen Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben zu unterscheiden sind, die auf berufstypischen Arbeitsaufgaben basieren, eine Arbeitsorganisation in der Regel aber nur simulieren und an formellen Lernorten, wie der Berufsschule oder dem Ausbildungszentrum, eingesetzt werden. Im Rahmen des Modellversuchs „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“ wurde ein erstes Arbeits- und Lernaufgabenkonzept für den betrieblichen Teil der Berufsausbildung entwickelt und erprobt. Diese Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption und die Konzeptionen weiterer Modellversuche wurden im Hinblick auf die Zielgruppe, die Zielsetzungen, die Integration der Lernform Arbeits- und Lernaufgabe in das Qualifizierungskonzept sowie die Entwicklung und den Einsatz analysiert.

Die arbeitsprozessorientierte Erweiterung beruflich-betrieblicher Weiterbildung wurde auch ordnungspolitisch umgesetzt. Unter Führung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) verständigten sich die Sozialpartner im Jahr 2002 auf eine „Vereinbarung über die Spezialisten-Profile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“. Diese Vereinbarung bildet zusammen mit der Regelung der Weiterbildung für die Professionals das IT-Weiterbildungssystem, das den Beschäftigten der IT-Branche einen diagonalen Durchstieg über Qualifikationsebenen und -profile ermöglicht. Aus bildungspolitischer Perspektive stellt die durch die Sozialpartner empfohlene systematische arbeitsprozessorientierte Umsetzung der beruflich-betrieblichen Weiterbildung und der damit verbundenen Anerkennung informellen Kompetenzerwerbs ein Novum dar.

Aus den empirischen Befunden ergibt sich ein sehr vielschichtiges Bild der Wirkungspotenziale von Arbeits- und Lernaufgaben, die mit Blick auf die betriebliche Personal- und Organisationsentwicklung in vier Richtungen wirken. Es zeigt sich, dass Arbeits- und Lernaufgaben die Entwicklung einer umfassenden beruflichen Handlungskompetenz und der reflexiven Handlungsfähigkeit der Weiterzubildenden fördern. Kompetenzzuwächse sind dabei nicht auf die Fachlichkeit beschränkt, sondern insbesondere in den nichtfachlichen Kompetenzbereichen fallen die Zuwächse erkennbar aus. Auch die betrieblichen Weiterbildner erfahren durch die Entwicklung und den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben auf

der berufspädagogischen Ebene einen Kompetenzzuwachs. Arbeits- und Lernaufgaben wirken auch auf die betriebliche Organisationsentwicklung, indem sie die Lerninfrastruktur erweitern, eine lernförderliche Arbeitsplatzgestaltung initiieren und die Arbeitsinfrastruktur und hier insbesondere die Arbeitsorganisation und Arbeitsprozesse an kontinuierliche Verbesserungsprozesse anschließen.

Einem erfahrungsbezogenen Kompetenzentwicklungsprozess kann durch Arbeits- und Lernaufgaben eine Zielrichtung gegeben werden, die sich auf ausgewählte fachliche, soziale und personale Kompetenzen beziehen kann. Individuell zu erfassende Entwicklungsschwerpunkte werden durch Kompetenzanalysen ermittelt, die zusätzlich Rückschlüsse über den Komplexitäts- und Schwierigkeitsgrad der einzusetzenden betrieblichen Arbeitsaufgabe erlauben. Neben dem Anspruch an die Kompetenzentwicklung der Weiterzubildenden verfügen Arbeits- und Lernaufgaben über das Potenzial, den individuellen Kompetenzentwicklungsstand abzubilden. Die in der Arbeits- und Lernaufgabe angelegte Dokumentation der antizipativen Arbeitsplanung und des tatsächlichen Arbeitshandelns ermöglichen konkrete Rückschlüsse auf den Grad der individuellen Handlungsfähigkeit.

In Abgrenzung zu Arbeits- und Lernaufgaben für die berufliche Ausbildung liegt als ein wesentlicher Befund vor, dass Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung einen bereits ausgeprägten Kompetenzentwicklungsstand des Lernenden voraussetzen müssen. Durch ihre konzeptionelle Anlage werden zum einen Anforderungen an eine entwickelte Selbstständigkeit, Eigenverantwortung und Selbststeuerung des Lernenden und zum anderen an größtmögliche Handlungsspielräume und Entscheidungsbefugnisse des Lernenden innerhalb seiner betrieblichen Arbeitsinfrastruktur gestellt. Dem Lernenden muss die Möglichkeit eingeräumt werden, in seinem Arbeitsprozess selbst zu verantwortende Erfahrungen machen zu können. Inwieweit diese Ansprüche eingelöst werden können, ist von den ökonomischen Interessen der Betriebe sowie der Arbeitsorganisation abhängig, aber auch von betrieblichen Maßgaben zum Arbeitsschutz, zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz.

Kompetenzentwicklungsprozesse vollziehen sich in der Ausrichtung auf ein Lernen im Prozess der Arbeit im Wesentlichen informell. Arbeits- und Lernaufgaben verbinden dieses informelle Lernen mit Formen des formellen Lernens, wie kooperative Planungsphase, Dokumentation und Reflexionsgespräch. Arbeits- und Lernaufgaben unterstützen die Explikation des impliziten Lernzuwachses, die andernfalls nur eingeschränkt verbalisiert werden können. Durch die Explikation kann das Erfahrungswissen an bestehende Theoriebestände angeschlossen und bei Bedarf in ein betriebliches Wissensmanagement überführt werden. Die Re-

flexionsprozesse können sich als Eigenreflexion vollziehen oder werden unter der Anleitung einer Lernprozessbegleitung zielgerichtet reflektiert.

Arbeits- und Lernaufgaben sind ein Bestandteil eines arbeitprozessorientierten Qualifizierungskonzepts und stehen in Wechselwirkung mit anderen Qualifizierungselementen, wie z.B. Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen sowie Zielvereinbarungen, und Lernformen, wie Dokumentationen und Reflexionsgespräche. Eine prozessuale Unterstützung einer arbeitprozessorientierten Qualifizierung kann durch eine Lernprozessbegleitung sichergestellt werden. Die Weiterbildungsteilnehmer können sich im Anschluss an die Bearbeitung der Arbeits- und Lernaufgabe aufgrund der Dokumentation noch an Details erinnern. Die Weiterbildungsteilnehmer schätzen die Arbeit- und Lernaufgaben als einen Leitfaden, den sie bedarfsorientiert verwenden. Die Personalvorgesetzten heben hervor, dass die Arbeitsplanung und das Arbeitshandeln der Weiterbildungsteilnehmer organisierter und strukturierter verlaufen.

Die Nachhaltigkeit der Implementierung von Arbeits- und Lernaufgaben ist neben der Personalentwicklung der Weiterbildner abhängig von der Art der Arbeitsprozesse und den Entscheidungs- und Gestaltungsspielräumen im Arbeitsprozess selbst. Insgesamt lässt sich eine Nachhaltigkeit von Arbeits- und Lernaufgaben immer dort feststellen, wo einmal entwickelte Arbeits- und Lernaufgabensysteme mit geringem Aufwand veränderten Bedingungen angepasst werden können. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn die Arbeits- und Lerninfrastruktur standardisierten und repetitiven Arbeitsprozessen mit einem geringen Anteil sich verändernder Parameter folgt, wie dies in einer industriellen Serienproduktion der Fall ist.

Weitaus höhere Herausforderungen an die Entwicklung und nachhaltige Implementierung von Arbeits- und Lernaufgaben werden durch betriebliche Arbeitsaufgaben verursacht, die keinen standardisierten Arbeitsablauf vorwegnehmen und die eine Vielzahl von Bearbeitungsvariationen zulassen, sodass die Entscheidungen über den Arbeitsprozess fließend den variablen Bedingungen anpasst und Probleme entsprechend gelöst oder vermieden werden können. Arbeits- und Lernaufgaben für nichtstandardisierte, fluide Arbeitsprozesse zu entwickeln, mit formalen Lernaufträgen, Lernimpulsen und Lerninputs zu verbinden und in eine reale betriebliche Arbeitsorganisation zu integrieren, erfüllte nicht die Erwartungen der Beteiligten. Folgende konzeptionelle Defizite konnten identifiziert werden. Ihre Vermeidung ist bei der Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben zu berücksichtigen:

- Die Lernenden erhalten nicht die Möglichkeit, ihre Arbeitsprozesse antizipativ zu planen, sondern werden lediglich mit der Bearbeitung

einer Arbeitsaufgabe betraut. Die selbstständige Arbeitsplanung ist für die Qualität des informellen Lernens im Prozess der Arbeit aber grundlegend.

- Eine Reflexion und die damit verbundene Explikation des impliziten Lernzuwachses sind konzeptionell nicht angelegt, sodass keine Anschlussfähigkeit an formale Wissensbestände ermöglicht wird.
- Formale Lernformen, wie z.B. ein E-Learning-Modul zu einem bestimmten Thema, soll durch den Weiterzubildenden in seiner Arbeitszeit bearbeitet werden. Diese Anweisung wird aber was als eine künstliche, nichtsituations- und bedarfsgerechte Unterbrechung des eigenen Arbeitsprozesses empfunden.
- Der reale betriebliche Arbeitsprozess und die Arbeitsorganisation werden den Erfordernissen eines didaktisierten und idealtypischen Arbeitsablaufs angepasst, wie er im Modell der vollständigen Handlung angelegt ist. Auch wenn die vollständige Handlung der Struktur der betrieblichen Arbeitsprozesse entsprechen kann, bilden sie komplexere Arbeits- und Geschäftsprozesse nicht ab.
- Die Weiterbildungsbedarfe des Weiterbildungsteilnehmers und des Betriebs werden nicht berücksichtigt.
- Die Funktion und das Rollenverständnis der Ausbilder und Weiterbildner werden nicht ausreichend analysiert. Die Entwicklung und der Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben muss durch entsprechende Personalentwicklungsmaßnahmen - im besten Fall ebenfalls arbeitsprozess- bzw. handlungsorientiert - daher unterstützt werden.

Des Weiteren ergeben sich aus den untersuchten Konzeptionen inhaltliche Defizite. Themenbereiche, die aus individueller, gesellschaftlicher und betrieblicher Perspektive relevant und für die Ausbildung einer umfassenden Handlungskompetenz unerlässlich sind, wie betriebswirtschaftliche Kompetenzen, Umweltschutz und Gesundheitsförderung, werden konzeptionell nicht integriert (vgl. Abschnitt 3.3.3).

6.2 Konstruktionskriterien von Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung

Die vorab beschriebenen Potenziale von Arbeits- und Lernaufgaben können in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung erreicht werden, wenn entsprechende Konstruktionskriterien berücksichtigt werden. Grundsätzlich ist anzustreben,

dass den Arbeits- und Lernaufgaben eine Struktur zugrunde gelegt wird, die bei einem geringen Anpassungsaufwand an die betrieblichen Gegebenheiten ein Höchstmaß an Flexibilität und Einsatzmöglichkeiten schafft, sodass ständig wechselnde Arbeitsaufgaben, fluide Arbeitsprozesse und darauf basierende Lernprozesse effizient berücksichtigt und initiiert werden können.

Bedingt durch den arbeitsgebundenen Einsatz werden die inhaltliche, die strukturelle und die lernorganisatorische Basis von Arbeits- und Lernaufgaben durch betriebliche Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse gebildet. Die Eignung entsprechender betrieblicher Arbeitsaufgaben wird durch Arbeitsprozessanalyseinstrumente ermittelt. Als geeignet gelten ganzheitliche Arbeitsaufgaben, die in ihrer Komplexität dem Kompetenzentwicklungsstand des Weiterbildungsteilnehmers entsprechen und mit den formalen oder betrieblichen Qualifikationszielen korrespondieren. Aus diesen betrieblichen Arbeitsaufgaben ergeben sich die Geschäfts- oder Arbeitsprozesse, die die Struktur der Arbeits- und Lernaufgabe abbilden. Die Abfolge aus Planung – Durchführung – Erfahrung - Reflexion muss im Sinn der Ganzheitlichkeit in dieser Struktur abbildbar sein. Die Abfolge wird dabei auf einzelne Teilarbeitsprozesse bezogen, die in ihrer Gesamtheit die ganzheitlichen Geschäfts- oder Arbeitsprozesse bilden.

Zu beachten ist, dass die betriebliche Arbeitsaufgabe selbst im Grunde nicht zu verändern ist. In Ausnahmefällen kann natürlich angenommen werden, dass die Arbeitsaufgabe in Kooperation mit dem Auftraggeber bereits vor der Bearbeitung zum Gegenstand von Verbesserungsvorschlägen werden kann. Es ist zu vermeiden, dass bereits durch den Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben Veränderungen aus didaktischer Intention vorgenommen werden. Veränderungen sind dann sinnvoll und nachhaltig, wenn sie das Ergebnis eines Erkenntnisprozesses für den Lernenden darstellen. Der betriebliche Geschäfts- oder Arbeitsprozess ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe und übernimmt als Lerngegenstand multiple Funktionen. Um die Planungsarbeit der Weiterbildungsteilnehmer in übersichtlicher Form zu strukturieren und mit der Abfolge Planung – Durchführung – Erfahrung - Reflexion zu verbinden ist eine analytische Strukturierung in Teilarbeitsprozesse anzustreben. Dieses Vorgehen ermöglicht gegebenenfalls auch eine formativ angelegte Evaluation und eine entsprechend angelegte Reflexion.

Die betrieblichen Arbeitsprozesse werden in eine Arbeits- und Lernaufgabe transformiert und didaktisch angereichert. Durch die Transformation werden die Arbeitsprozesse in die Arbeits- und Lernaufgabe integriert und bedarfsorientiert mit Schwerpunktsetzungen hinsichtlich des individuellen Kompetenzentwicklungsprozesses versehen. Dieser Prozess sollte partizipativ und kooperativ von den an der Weiterbildung beteiligten Akteuren vorgenommen werden. Die di-

daktische Anreicherung besteht einerseits aus der zu vereinbarenden Schwerpunktsetzung hinsichtlich des Kompetenzentwicklungsprozesses und zum anderen aus der Integration von Hinweisen zur Informationsbeschaffung, von betrieblichen Besonderheiten, methodischem Vorgehen und konkretem Arbeitshandeln. Arbeits- und Lernaufgaben haben den Charakter von Selbstlernmaterialien, die selbsterklärend und von allen Beteiligten einfach zu handhaben sind.

In die betrieblichen Arbeitsprozesse sind Lernphasen zu integrieren, die zu einer zeitlichen Streckung des betrieblichen Arbeitsprozess führen können. Insgesamt können prä-, inter- und postprozessuale Lernphasen mit dem Arbeitsprozess verbunden werden. Präprozessuale Lernphasen werden durch die partizipative und kooperative Planungsphase gebildet, interprozessuale Lernphasen in den Arbeitsprozess integriert. Postprozessuale Lernphasen stellen die Reflexionsphasen im Anschluss an den Arbeitsprozess dar.

Um die in Abschnitt 6.2 angesprochenen multiplen Wirkungspotenziale gezielt anstreben zu können und auch eine nachhaltige Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben zu erreichen, sind die betrieblichen Verantwortlichen zunächst umfassend zu informieren und mit Blick auf die betrieblichen Weiterbildner auch zu qualifizieren. Diese Form der Personalentwicklung und die Nachhaltigkeit kann durch eine Beteiligung an der Entwicklung und dem Einsatz der Lernform erreicht werden. Für eine zielgerichtete Kompetenzentwicklung der Weiterzubildenden ist zunächst der individuelle Weiterbildungsbedarf durch den Einsatz von Kompetenzanalyseinstrumenten zu ermitteln. Die priorisierten Weiterbildungsbedarfe bilden Entwicklungsschwerpunkte, die in der individuellen Anlage der Arbeits- und Lernaufgabe berücksichtigt werden.

Die persönlichkeitsgebundene Dispositionen des Lernenden - zu nennen sind die Eigenverantwortung und die Selbststeuerung - bilden eine Voraussetzung für einen arbeitsgebundenen Einsatz. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass diese Dispositionen bereits ausgebildet sind. Eigenverantwortung, Selbststeuerung und Motivation können gestärkt werden, indem der Weiterbildungsteilnehmer in die Transformation der betrieblichen Arbeitsaufgabe in eine Arbeits- und Lernaufgabe aktiv als Experte eingebunden wird oder diese sogar zunächst als Beratungsgrundlage selbstständig entwirft. Eine kooperative und partizipative Transformation und didaktische Anreicherung führt prospektiv zu einem komplett selbstständigen und eigenständigen Umgang des Weiterbildungsteilnehmers mit der Lernform. In der Bearbeitung der Arbeitsaufgabe sollten dem Weiterbildungsteilnehmer weitgehende Handlungsspielräume und Entscheidungsbefugnisse eingeräumt werden.

Arbeits- und Lernaufgaben sollten eine Dokumentation von im Arbeitsprozess auftretenden Abweichungen von der Arbeitsplanung anlegen. Dokumentierte Abweichungen bieten Lernanlässe und stellen eine Grundlage für Reflexionsprozesse dar, die zwar selbstständig durchgeführt werden können, ihre Wirkung aber steigern, wenn sie über Kommunikationsformen, wie Reflexionsgespräche angestrebt werden. Eine kommunikative Auseinandersetzung über Probleme, Hindernisse, Defizite und daraus resultierende Handlungsoptionen dient der Validierung der eigenen Schlussfolgerungen und bildet eine Initiierung von individuellen Erkenntnis- und Lernprozessen. Kommunikative Reflexionsprozesse können zwischen dem Weiterbildungsteilnehmer und seinen Kollegen, fachlichen Vorgesetzten oder Weiterbildungnern verlaufen.

Die Entwicklung und der Einsatz von Arbeits- und Lernaufgaben bedürfen einer personellen Unterstützung. Die Implementierung der Arbeits- und Lernaufgaben in die betriebliche Arbeits- und Lernorganisation muss daher eine entsprechende Personalentwicklung der betrieblichen Weiterbildungner umfassen.

Der Erfolg der Arbeits- und Lernaufgabe und die Nachhaltigkeit ihrer Implementierung hängen maßgeblich von der Akzeptanz ab, die ihr von den beteiligten Akteuren - und hier insbesondere den Weiterbildungnern - entgegengebracht wird. Diese Akzeptanz bezieht sich nicht nur auf die Lernform, sondern auch auf die Anlage einer arbeitsprozessorientierten Qualifizierung insgesamt, denn Arbeits- und Lernaufgaben entfalten ihr gesamtes Potenzial in produktiver Wechselwirkung mit anderen Qualifizierungselementen und Lernformen eines arbeitsprozessorientierten Qualifizierungskonzepts.

Die Entwicklung der Arbeits- und Lernaufgaben stellt eine ganze Reihe von neuen Anforderungen an den betrieblichen Weiterbildungner, die sich aus der Logik einer arbeitsprozessorientierten Qualifizierung ergeben. Während des Einsatzes von Arbeits- und Lernaufgaben wird die bisherige Rolle der betrieblichen Weiterbildungner um analysierende, gestaltende, organisatorische, prozessbegleitende und beratende Funktionen erweitert. Abschließend muss die bearbeitete Arbeits- und Lernaufgabe ausgewertet werden. Auf der Basis dieser Auswertungsergebnisse erfolgen ein Reflexionsgespräch mit dem Weiterbildungsteilnehmer sowie die gemeinsame Festlegung neuer Zielvereinbarungen.

Die arbeitsprozessorientierte, bedarfsorientierte und lernerzentrierte Gestaltung arbeitsgebundenen Kompetenzerwerbs, die Förderung des informellen Lernens im Prozess der Arbeit, die Moderation der Arbeits- und Lernprozesse und die Anleitung individueller Reflexionsprozesse zur Explikation des informell erworbenen Wissens erfordern nicht nur die Aneignung eines neuen Handlungsrepertoires, sondern außerdem ein strategisches Umdenken, das sich bei den betrieb-

lichen Weiterbildnern und auch den betrieblichen Entscheidungsträgern vor dem Hintergrund einer formal verlaufenen Lernsozialisation vollziehen muss.

Die in dieser Arbeit entwickelte Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption für die beruflich-betriebliche Weiterbildung verbindet Ansprüche an eine arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung des Lernenden mit der Entwicklung der betrieblichen Arbeits- und Lernorganisation. In Abhängigkeit von der Arbeitsorganisation kann das vorliegende Konzept sowohl auf ein Lernen in Gruppen als auch auf ein individuelles Lernen bezogen werden.

In der Praxis zeigt sich aber auch, dass die Bezeichnung Arbeits- und Lernaufgabe bei den betrieblichen Entscheidungsträgern und Weiterbildnern „traditionelle“ Assoziationen auslöst, die an der Vorstellung von einem berufsschulischen oder seminaristischen Lernen gebunden sind. Es ist daher die Aufgabe derjenigen Person, die der Einführung dieser Lernform betraut ist, diese Assoziationen aufzulösen. Auch die Überwindung der aus diesen Assoziationen resultierenden Vorbehalte bedarf eines erheblichen Energieaufwands. Ein Rest an Skepsis kann erfahrungsgemäß erst durch einen konkreten Einsatz, der für alle Beteiligten „spürbar“ wird, beseitigt werden. Insgesamt ist außerdem die Frage, ob es unter Marketinggesichtspunkten sinnvoll wäre und die Marktchancen dieser Lernform erhöhen würde, wenn ihre Bezeichnung an die Lexik der entsprechenden betrieblichen Entscheidungsträger anschlussfähig wäre.

6.3 Forschungsperspektiven und -desiderate

Das Lernen im Prozess der Arbeit und die damit einhergehende Entwicklung und der Einsatz arbeitsgebundener Lernformen in der beruflich-betrieblichen Weiterbildungspraxis und Weiterbildungsforschung haben in den letzten Jahren an Bedeutung zugenommen. Vor dem Hintergrund einer anzunehmenden Verfestigung kontinuierlich fortschreitender sozioökonomischer und in Konsequenz auch arbeitsorganisatorischer Veränderungsprozesse ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend fortsetzen wird. Arbeitsgebundene Lernformen, wie Arbeits- und Lernaufgaben, werden perspektivisch zunehmend in den Fokus der beruflich-betrieblichen Weiterbildungsforschung und auch der Praxis gelangen, was für weitere Erkenntnisprozesse eine unerlässliche Datenbasis schaffen kann.

Die Potenziale der Arbeits- und Lernaufgaben für Theorie und Praxis der Weiterbildung scheinen bei weitem noch nicht erschöpft zu sein. So lassen sich auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse folgende weiterführende Forschungs- und Entwicklungsdesiderate benennen:

(1) Erforschung von Wechselwirkungen mit anderen Lernformen oder Qualifizierungselementen arbeitsprozessorientierter betrieblicher Qualifizierungskonzepte

Die Befunde in Kapitel 4 weisen deutlich aus, dass ein effizienzsteigernder Zusammenhang zwischen der Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption und weiteren Qualifizierungselementen und Lernformen besteht. Die Arbeits- und Lernaufgaben basieren auf den Ergebnissen von Qualifizierungselementen wie den Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen und einer häufig impliziten Analyse der lernförderlichen Gestaltung des Arbeitsplatzes. Arbeits- und Lernaufgaben selbst unterstützen andere Lernformen, wie die Dokumentation und das Reflexionsgespräch, und übernehmen sogar teilweise deren Funktion. Hierbei handelt es sich um die Arbeitsprozess- und Kompetenzanalyse, die Dokumentation und das Reflexionsgespräch. Für die im ITAQU-Projekt entwickelte und erprobte Arbeits- und Lernaufgabenkonzeption zeigte sich, dass durch den Einsatz der Arbeits- und Lernaufgaben die Qualität der Dokumentation und vor allem die der Reflexionsgespräche erheblich gesteigert werden konnte. Die Steigerung der Qualität zeigte sich vor allem in einer schnelleren und zielgenaueren Erfassung besonders lernhaltiger Arbeitssituationen. Die Lernprozessbegleiter konnten auf der Basis der dokumentierten Arbeits- und Lernaufgaben die Reflexionsgespräche sorgfältig planen und effizient gestalten.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwieweit sich in anderen Konstellationen weitere beruflich-betriebliche Lernformen, die nicht Gegenstand der vorliegenden Konzeption und Untersuchung waren, in der Qualität ebenfalls verbessern bzw. wie sich die Qualität der Arbeits- und Lernaufgaben und der konzeptionell verbundenen Lernformen gegenseitig bedingen würden. Insbesondere eine konzeptionelle Integration von computergestützten Arbeits- und Lernaufgaben würden zu einer Erweiterung der Möglichkeiten erheblich beitragen. Dies kann sich auf betriebsinterne, betriebsübergreifende und branchenübergreifende Lernformen beziehen wie auf ein betriebsinternes Wissensmanagement, die Gestaltung von Netzwerken (vgl. Elsholz 2005) oder Communities of Practice (vgl. Arnold 2005; Wenger 1998).

(2) Entwicklung und Erforschung von Arbeits- und Lernaufgabensystemen

Arbeits- und Lernaufgaben für die beruflich-betriebliche Weiterbildung wurden bislang nur einzeln und nicht als Arbeits- und Lernaufgabensysteme entwickelt und erprobt. Anders stellt sich die Situation für die berufliche Ausbildung dar, für die Arbeits- und Lernaufgabensysteme bereits eingesetzt wurden (vgl. Wilke-Schnauer 1998), wenn auch nur unter bestimmten Bedingungen und Voraussetzungen, wie in einer auf industrielle Fertigung ausgerichteten Arbeitsorgani-

sation mit definierten Arbeitsprozessen und Maschinen, sowie bei einem erheblich niedrigeren beruflichen Kompetenzentwicklungsstand der Auszubildenden. Diese Systeme weisen in der Regel eine vertikale Struktur auf, die daran festgemacht werden kann, dass die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad der betrieblichen Arbeitsaufgaben sukzessive zunimmt. Diese Erkenntnis gilt analog für die eingeräumten Freiheitsgrade bezüglich der Entscheidungsspielräume und der Gestaltungsmöglichkeiten der Auszubildenden, des Grades der Selbstständigkeit, der Selbstorganisation und der Eigenverantwortung.

Für die beruflich-betriebliche Weiterbildung liegen keine analogen Systeme vor. Ein direkter Transfer ist nicht ohne weiteres sinnvoll, da die Anforderungen an die Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz nicht die gleiche auf Fachkompetenz gerichtete Schwerpunktsetzung legitimiert, wie dies in der Regel in der beruflich-betrieblichen Ausbildung der Fall ist.

Die in Kapitel 4 dargestellten Befunde der Kompetenzanalysen lassen den Schluss zu, dass sequenziell eingesetzte Arbeits- und Lernaufgaben neben der Fachkompetenz auch die Sozial- und Personalkompetenz gleichrangig entwickeln sollten. Zusätzlich kann die Methodenkompetenz der Weiterbildungsteilnehmer dergestalt erweitert werden, dass die zeitliche Inanspruchnahme der Lernprozessbegleitung durch die Weiterbildungsteilnehmer mit der fortschreitenden Verwendung von Arbeits- und Lernaufgaben sukzessiv zurückgehen würde. Insgesamt ist die Kompetenzentwicklung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung eher auf eine Erweiterung mit Blick auf die betrieblichen Arbeitsaufgaben und -prozesse gerichtet. Dies würde im Unterschied zur Ausbildung eher eine horizontale Ausrichtung entsprechender Arbeits- und Lernaufgabensysteme nach sich ziehen.

Insgesamt könnten Arbeits- und Lernaufgabensysteme in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung zu einem Kompetenzentwicklungsinstrument entwickelt werden, das bei einer entsprechenden Lernorganisation die betriebsinternen Ressourcen weitgehend schont. Sollte sich diese Annahme bestätigen und quantifizieren lassen, würde sich aus Sicht der Lernprozessbegleiter und der Betriebe ein zentrales Argument für die Verwendung von Arbeits- und Lernaufgaben ergeben.

(3) Entwicklung von Arbeits- und Lernaufgaben mit erweiterten Zielsetzungen

Der Schwerpunkt der berufspädagogischen Zielsetzungen bislang entwickelter und erprobter Konzepte von Arbeits- und Lernaufgaben ist eindeutig in der individuellen Kompetenzentwicklung des Weiterzubildenden oder Auszubilden-

den - meist im Kontext der Erlangung formaler Zertifikate - zu sehen (vgl. Wilke-Schnauer 1998; Schröder 2004b). Ähnliche Konzepte haben zum Ziel, un- und angelernte Arbeitnehmer für bestimmte betriebliche Tätigkeiten zu qualifizieren, ohne dass eine formale Zertifizierung beabsichtigt ist (vgl. Krogoll/Pohl/Wanner 1988; Krogoll/Grossmann 2005). Gleichwohl weisen die Befunde dieser Forschungsarbeit darauf hin, dass sich durch eine moderierte und angeleitete Reflexion über das Arbeitshandeln, die Arbeitsprozesse und die Arbeitsorganisation Lernprozesse vollziehen, die neben der individuellen Kompetenzentwicklung und den formalen Zielsetzungen zu einer nachhaltigen Professionalisierung des individuellen Arbeitshandelns und zu einer Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse und der Arbeitsorganisation führen. Ein weiterer Bereich, in denen Arbeits- und Lernaufgaben lernförderlich wirken, ist die Personalentwicklung mit Blick auf die betrieblichen Ausbilder, Weiterbildner und Lernprozessbegleiter. Aus dieser Perspektive ergeben sich Anschlussmöglichkeiten an ein betriebliches Wissensmanagement. Durch den Einsatz der Informationstechnologie - unter Umständen auch über onlinegestellte Arbeits- und Lernaufgaben - können relevante Erkenntnisse betriebsintern dokumentiert, archiviert und verbreitet werden. Anschlussfähig wären ebenfalls Lernformen wie Netzwerke und Communities of Practice.

Aus gesellschaftlicher und unternehmerischer Perspektive ergeben sich erweiterte inhaltliche Zielsetzungen bezüglich des Umweltschutzes und einer Gesundheitskompetenzentwicklung der Mitarbeiter. Ein ressourcenschonender Umgang mit Materialien ist - bei zurzeit explosionsartig anziehenden Weltmarktpreisen für Rohstoffe - betriebs- und volkswirtschaftlich relevant. Auch die Entwicklung der Gesundheitskompetenz der Mitarbeiter ist aus betrieblicher und gesellschaftlicher Perspektive von Interesse. Zum einen soll die Senkung des Krankenstands erreicht und zum anderen den sich abzeichnenden Konsequenzen des demografischen Wandels begegnet werden. Beide inhaltlichen Bereiche ergeben Anschlussmöglichkeiten an Corporate-Social-Responsibility-Konzepte.

(4) Arbeits- und Lernaufgaben als Instrument zur Kompetenzanalyse

Vor dem Hintergrund des Bedeutungszuwachses des informellen beruflichen Lernens aus bildungs- und beschäftigungspolitischer Perspektive (vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaft 2000) nimmt auch der Bedarf an Instrumenten zur Durchführung von Kompetenzanalysen zu. Bildungspolitische Entwicklungen auf europäischer Ebene werden zukünftig einen erheblichen Einfluss auf die berufliche Bildung und Formen der Anerkennung beruflich erworbener

Kompetenzen in Deutschland geltend machen, wie die Diskussion zum ECTS⁶⁷ und ECVE⁶⁸ zeigt. Ein Blick auf andere europäische Länder macht deutlich, dass die Anerkennung informell erworbener Kompetenzen bereits weit fortgeschritten ist. Als Beispiel hierfür seien die *bilans de compétences* in Frankreich und die National Vocational Qualification (NVQ) in England (Ant 2004, S. 171ff.; Gillen 2006, S. 107ff.) genannt.

Auch auf der betrieblichen Ebene gewinnt die Erfassung informell erworbener Kompetenzen zunehmend an Bedeutung, da die qualitative Verbesserung der betrieblichen Arbeitsprozesse vom Überblick über die vorhandenen Kompetenzen der Mitarbeiter abhängt (Gillen 2006, S. 12). So ergeben sich Ansprüche an die Erfassung informell erworbener Kompetenzen aus individueller, betrieblicher und gesellschaftlicher Perspektive. Bezüglich outputorientierter Prüfungsformen, die gleichermaßen die informelle und formelle Entwicklung der beruflichen Handlungskompetenz erfassen, existiert in Deutschland ein erheblicher Entwicklungsbedarf, wie eine auf europäischer Ebene durchgeführte Vergleichsstudie des CEDEFOP zeigt (Dohmen 2000, S. 767).

Am Beispiel der Situationsaufgaben (vgl. Drewes et al. 2000) lässt sich festmachen, dass arbeitsgebundene, aufgabenbezogene Lernformen für die outputbezogene⁶⁹ Leistungskontrolle eines formell erworbenen Kompetenzzuwachses und auch als eine Prüfungsform eingesetzt werden können, d.h., dass über die Abarbeitung dieser Lernform die individuelle Entwicklung und Erweiterung von beruflichen Handlungskompetenzen nachgewiesen werden kann. Die Arbeits- und Lernaufgaben des ITAQU-Projekts leisten nicht nur einen Beitrag zur Kompetenzentwicklung, sondern gleichzeitig auch einen Beitrag zur Erfassung der informell und formell erworbenen Kompetenzen. Diese Erfassung wurde im ITAQU-Projekt ausschließlich für die weitere Gestaltung und Planung des Lernprozesses durch den Lernprozessbegleiter verwendet. Indirekt gingen die Ergebnisse der Arbeits- und Lernaufgaben über die zertifizierungsrelevante Dokumentation in die Zertifizierung ein.

67 Im Rahmen des 1999 initiierten Bologna-Prozesses wurde vereinbart, dass im Rahmen eines Leistungspunktesystems hochschulische Leistungen innerhalb der EU gegenseitig anerkannt werden. Optional war vorgesehen, auch beruflich erworbene Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge anzuerkennen (Laux 2004, S. 21).

68 Im Jahr 2002 wurde auf der Ebene der europäischen Bildungspolitik im Rahmen des Kopenhagen-Prozesses die Erarbeitung eines Systems zur Anrechnung und Übertragung von Leistungen in der beruflichen Bildung vereinbart.

69 Im Zusammenhang mit der Schaffung nationaler Bildungsstandards wird eine Erweiterung der Erfassung der Inputorientierung um die analytische Erfassung von Prozess-, Output- und Outcomeorientierung diskutiert (Clement 2002, S. 46f.; Dehnbostel/Lindemann 2006, S. 187ff.).

Insofern zeichnet sich ab, dass Arbeits- und Lernaufgaben vor dem Hintergrund des oben angeführten bildungspolitischen Kontexts einen Beitrag zur Erfassung informell erworbener beruflicher Handlungskompetenzen leisten können. Für die beruflich-betriebliche Weiterbildungsforschung ist von Interesse, praktische Verfahren zu entwickeln und diese theoretisch zu fundieren.

Die vorliegende Arbeit hat einen ersten Beitrag geleistet, der den Blick auf konzeptionelle Merkmale von Arbeits- und Lernaufgaben als arbeitsgebundene Lernform in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung richtet. Die formulierten Entwicklungs- und Forschungsdesiderate verdeutlichen, dass die Erfassung des Potenzials arbeitsgebundener Arbeits- und Lernaufgaben in der Praxisentwicklung sowie in der wissenschaftlichen Diskussion noch am Anfang steht und viele Anknüpfungspunkte für weitere Forschungsvorhaben bietet.

Literaturverzeichnis

- Achtenhagen, F.** (1997): Berufliche Ausbildung. In: Weinert, F. E.; Birbaumer, N.; Graumann, C. F. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D. Praxisgebiete. Serie I. Pädagogische Psychologie. Band 3 Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen
- Ahlers, E.; Trautwein-Kalms, G.** (2002): Entwicklung von Arbeit und Leistung in IT-Unternehmen. In: edition der Hans-Böckler-Stiftung, Band 62
- Ant, M.** (2004): Die Anerkennung von Kompetenzanalysen auf das Selbstwertgefühl von Arbeitslosen. Theoretische Begründung und empirische Überprüfung eines Modells zur beruflichen Wiedereingliederung. Luxemburg
- Arnold, P.** (2005): Communities of Practice in der Fernlehre - Gratwanderung zwischen Selbstorganisation und didaktischem Design. In: Schulz, M.; Glump, H.: Fernausbildung ist mehr... Auf dem Weg vom technologischen Potenzial zur didaktischen Innovation. Augsburg, S. 63-74
- Arnold, P.; Kilian, L.; Thillosen, A.; Zimmer, G.** (2004): E-learning. Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität. Nürnberg
- Arnold, R.** (1990): Berufspädagogik - Lehren und Lernen in der beruflichen Bildung. Aarau
- Arnold, R.** (1997): Betriebspädagogik. Berlin
- Autorenkollektiv** (1988): Ratschläge für Lehrfacharbeiter und Lehrbeauftragte. Berlin
- Bader, R.** (1998): Das Lernfeld-Konzept in den Rahmenlehrplänen, in: Die berufsbildende Schule, Nr. 50, 7-8/98
- Baethge, M.; Buss, K-P.; Lanfer, C.** (2003): Konzeptionelle Grundlagen für einen Nationalen Bildungsbericht - Berufliche Bildung und Weiterbildung/Lebenslanges Lernen. Bildungsreform Band 7, Hrsg.: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berlin
- Baethge, M.; Schiersmann, C.** (1998): Prozessorientierte Weiterbildung - Perspektiven und Probleme eines neuen Paradigmas der Kompetenzentwicklung für die Arbeitswelt der Zukunft. In: AG QUEM (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 98. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. Münster u.a., S. 15-87
- Bau, H.; Ehrlich K.** (2002): An Wartungsaufträgen lernen. Die Entwicklung von Lehr- und Lernaufgaben im Rahmen der Lernortkooperation. Materialien zur beruflichen Bildung, Band 111. Hrsg.: Bundesinstitut für berufliche Bildung. Bonn
- Baukrowitz, A. et al.** (Hrsg.) (2006): Informatisierung der Arbeit - Gesellschaft im Umbruch. Berlin

- Baukrowitz, A.; Boes, A.** (2002): Arbeitsbeziehungen in der IT-Industrie: Erosion oder Innovation der Mitbestimmung? Berlin
- Beck, U.** (1986): Risikogesellschaft. Frankfurt a. M.
- Becker, A. et al.** (2005): Lern- und Arbeitsaufgaben für die Kreislauf- und Abfallwirtschaft. Eine nachhaltige Facharbeiterausbildung im Arbeitsprozess - Handbuch für Ausbilder und Lehrer. Nationale Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), European RecyOccupation Profile Projekt, Impuls, Nr. 21, Flensburg.
- Bellmann, L; Kistler, E.; Wahse, J.** (2007): Betriebe müssen sich auf alternde Belegschaften einstellen. In: Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.): IAB Kurzbericht, Nr.21 / 11.10.2007
- Bergmann, B.** (1996): Lernen im Prozess der Arbeit. In: AG QUEM (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '96. Strukturwandel und Trends in der betrieblichen Weiterbildung. Münster u.a., S. 153-262
- Bernard, F.** (1996): Entwicklung von Lern- und Arbeitsaufgaben zum Thema: Funktionszusammenhänge zwischen den Eingangs- und Ausgangsgrößen des Spannungsprozesses. In: Lernen und Lehren: Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik. 11. Jg., H. 44, S. 75-83
- Berufsbildungswerk GmbH** (2003): IT-Kompetenz und Gender Mainstreaming in der Aus- und Weiterbildung. 1. Zwischenbericht, Berlin
- Berufsbildungswerk GmbH** (2004): IT-Kompetenz und Gender Mainstreaming in der Aus- und Weiterbildung. 2. Zwischenbericht, Berlin
- BiBB** (2006): Gestaltungsoffene Lernkonzepte in der Arbeit - entwickelt in kleinen und mittleren Unternehmen der IT-Branche. Modellversuchsinfo Nr. 2, Bonn
- BITCOM** (2005): http://www.bitkom.org/de/presse/38030_31693.aspx (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Blings, J.; Spöttl, G.; Dworchak, H.** (2005): Mit Lern- und Arbeitsaufgaben arbeitsprozessbezogen für eine nachhaltige Entwicklung lernen. In: Becker, A. et al. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben für die Kreislauf- und Abfallwirtschaft. Eine nachhaltige Facharbeiterausbildung im Arbeitsprozess - Handbuch für Ausbilder und Lehrer. Nationale Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), European RecyOccupation Profile Projekt, Impuls, Nr. 21, Flensburg
- BLK** (2007): Artikel 91b GG, BLK- und GWK-Abkommen. In: <http://www.blk-info.de/index.php?id=38> (zuletzt abgerufen am 10.8.2007)
- BMBF** (2002): IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen. (BMBF PUBLIK). Bonn.
- BMBF** (2002a): Berufsbildungsbericht 2000. Bonn

- BMBF** (2006): Berichtssystem Weiterbildung IX. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Berlin
- Böhle, F.; Milkau, B.** (1988): Vom Handrad zum Bildschirm. Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozeß. Frankfurt/Main
- Borch, H.; Weißmann, H.** (2002a): Ablauf und Ergebnisse der Neuordnung. In: BMBF (Hrsg.): IT-Weiterbildung mit System. Bonn, S. 19-25
- Borch, H.; Weißmann, H.** (Hrsg.) (2002b): IT-Weiterbildung hat Niveau(s). Das neue IT-Weiterbildungssystem für Facharbeiter und Seiteneinsteiger. Bielefeld
- Borlaug** (1984): Contributions of Conventional Plant Breeding to Food Production, Science 219, S. 689-693
- Bramer, H.** (1991): Berufliche Weiterbildung in der DDR vor der Wende. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 24. Jg., S. 423-431
- Brewster, D.; Schröder, T.** (2006): A Concept for a Primary Vocational Training System in the Kyrgyz Republic. Asian Development Bank. Manila
- Brown, A. L.** (1984): Metakognition, Handlungskontrolle, Selbststeuerung und andere, noch geheimnisvollere Mechanismen. In: Weinert, E. F.; Kluwe, R. H. (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen. Stuttgart, S. 60-198
- Büchele, U.** (2004): Kann man Lernbegleitung lehren? Erfahrungen aus der Schulung von Lernberatern. In: Rohs, M.; Käßplinger, B. (Hrsg.): Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung. Münster u.a., S. 67-78
- Büchter, K.** (2002): Betriebliche Weiterbildung - Historische Kontinuität und Durchsetzung in Theorie und Praxis. In: Zeitschrift für Pädagogik, 48. Jg., H. 3, S. 336-355
- Buggenhagen, H. J.; Schellenberg, M.** (2003): Vorbereitung, Durchführung und Auswertung gewerkeübergreifender, handlungsorientierter Fortbildung. http://www.itf-schwerin.de/lab/lab_05.htm (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Bundesregierung** (2004): Fortschrittsbericht 2004. Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.). Berlin
- Bunk, G. P.** (1972): Erziehung und Industriearbeit. Modelle betrieblichen Lernens und Arbeitens Erwachsener. Weinheim
- Bunk, G. P.** (1990): Grundlagen und Grundfragen der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Jugendarbeiterinitiative an der Werner-von-Siemens-Schule. Wetzlar
- Cert-IT** (2005): Prüfungsordnung. In: http://www.cert-it.de/index.php?article_id=272 (zuletzt abgerufen am 10.07.2007)
- Christen, S.; Eichhorn, S.; Niethammer, M.** (2005): Arbeitsaufgabenbasiertes Lehren und Lernen in der Laborarbeit. Konstanz.

- Clement, U.** (2000): Kompetenzentwicklung im internationalen Kontext. In: Clement, U.; Arnold, R. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung. Opladen, S. 29-54
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt** (1990): Anchored instruction and its relationship to situated cognition. In: Educational Researcher Vol. 19 (3), S. 2-10
- Collins, A.; Brown, J. S.; Newmann, S. E.** (1989): Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In: Resnick, L. B. (ed.): Knowing, learning and instruction. Hillsdale, S. 453 - 494
- Cromme, D. et al.** (1991): Lernaufgaben in den Bildungsgängen der Kollegschule Soest: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 3. (Arbeitsgruppe Lernaufgaben, Curriculumentwicklung in Nordrhein-Westfalen: Kollegschule).
- Cross, J.** (2007). Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance. San Francisco
- Daley, B. J.** (2001): Learning and Professional Practise: A Study of four Professions. In: Adult Education Quarterly, Vol. 52 (1), S. 39-54.
- Dehnbostel, P.** (1998): Begleitforschung von Modellversuchen zwischen Praxisinnovation und Theorieentwicklung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 94. Jg., H. 2, S. 185-203
- Dehnbostel, P.** (1998a): Lerninseln - eine Synthese von intentionalem und erfahrungsorientiertem Lernen. In: Grundlagen der Weiterbildung Zeitschrift. 9. Jg., H. 6, S. 277-280
- Dehnbostel, P.** (2001): Perspektiven für das Lernen in der Arbeit. In: AG QUEM (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2001. Tätigsein - Lernen - Innovation. Münster u.a., S. 53-93
- Dehnbostel, P.** (2003): Den Arbeitsplatz als Lernort erschließen und gestalten. In: GdWZ, 13. Jg., H.1, S. 5-9
- Dehnbostel, P.** (2004): Didaktik in der betrieblichen Weiterbildung. In: Grundlagen der Weiterbildung. Praxishandbuch. 58. EL, 6.90.150
- Dehnbostel, P.** (2004a): Arbeit lernförderlich gestalten - theoretische Aspekte und praktische Umsetzungen. In: lernen & lehren, 76. Jg. (19), S. 148-155
- Dehnbostel, P.** (2004b): Neuorientierung der Begleitforschung von Modellversuchen angesichts des betrieblichen und wissenschaftlichen Wandels. In: Busian, A.; Drees, G.; Lang, M. (Hrsg.): Mensch - Bildung - Beruf. Herausforderungen an die Berufspädagogik. Bochum, Freiburg, S. 292 - 301
- Dehnbostel, P.** (2005): Informelles Lernen in betrieblichen und arbeitsbezogenen Zusammenhängen. In: Künzel, K. (Hrsg.): International Yearbook of Adult Education. Bd. 31/32. Köln u.a., S. 143-164

- Dehnbostel, P.** (2006): Studienmaterialien der Professur für Berufs- und Arbeitspädagogik. Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg. Hanft, A. (Hrsg.): Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg
- Dehnbostel, P.** (2007): Lernen im Prozess der Arbeit. Münster u.a.
- Dehnbostel, P.; Gillen, J.** (2005): Kompetenzentwicklung, reflexive Handlungsfähigkeit und reflexives Handeln. In: Gillen, J. et al. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen. Konzepte arbeitnehmerorientierter Weiterbildung. Bielefeld, S. 27-42
- Dehnbostel, P.; Habenicht, T.; Pross, G.** (2005): Lernförderliche Arbeitsgestaltung und kompetenzfördernde Weiterbildungsformen. In: Gillen, J. (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in vernetzten Lernstrukturen. Konzepte arbeitnehmerorientierter Weiterbildungen. Bielefeld, S. 137-150
- Dehnbostel, P.; Harder, D.** (2004): Vom Bildungsträger zur Lernagentur - beispielhaft dargestellt für Dienstleistungen in der IT-Branche. In: Meyer, R. u.a. (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 179-192
- Dehnbostel, P.; Harder, D.; Meyer, R.** (2004): Das Projekt ITAQU - Arbeitsbezogene Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem durch Vernetzung von Klein- und Mittelbetrieben. In: Meyer, R. u.a. (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 155-165
- Dehnbostel, P.; Holz, H.; Novak, H.; Schemme, D.** (2001): Mitten im Arbeitsprozess: Lerninseln: Hintergründe, Konzeption, Praxis, Handlungsanleitung. Bielefeld
- Dehnbostel, P.; Lindemann, H.-J.** (2006): Kompetenzen und Bildungsstandards in der schulischen und betrieblichen Berufsausbildung. In: Dehnbostel, P.; Lindemann, H.-J.; Ludwig, C. (Hrsg.): Lernen im Prozess der Arbeit in Schule und Betrieb. Münster, S. 179-197
- Dehnbostel, P.; Meyer, R.; Harder, D.** (2004): Das Projekt ITAQU – Arbeitsbezogene Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem durch Vernetzung von Klein- und Mittelbetrieben. In: Meyer, R. et al. (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 155-165
- Dehnbostel, P.; Molzberger, G.; Overwien, B.** (2003): Informelles Lernen in modernen Arbeitsprozessen. Dargestellt am Beispiel von Klein- und Mittelbetrieben der IT-Branche. Berlin
- Dehnbostel, P.; Molzberger, G.; Schröder, T.** (2008): Kompetenzentwicklung, reflexive Handlungsfähigkeit und betriebliche Kompetenzmodelle zur Neuorientierung betrieblicher Weiterbildung. In: Molzberger, G.; Schröder, T.; Dehnbostel, P.; Harder, D. (Hrsg.): Weiterbildung in den betrieblichen Arbeitsprozess integrieren - Erfahrungen und Erkenntnisse in kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen. Münster u.a. (in Veröffentlichung)

- Dehnbostel, P.; Pätzold, G.** (2004): Lernförderliche Arbeitsgestaltung und die Neuorientierung betrieblicher Bildungsarbeit. In: Dehnbostel, P.; Pätzold, G. (Hrsg.): Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung. ZBW, 18. Jg., S. 19-30
- Dehnbostel, P.; Rohs, M.** (2003): Die Integration von Lernen und Arbeiten im Prozess der Arbeit - Entwicklungsmöglichkeiten arbeitsprozessorientierter Weiterbildung. In: Mattauch, W.; Caumanns, J. (2003): Innovationen der IT-Weiterbildung. Bielefeld, S. 103-114
- Deutscher Bildungsrat** (1974): Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen. Bonn
- Deutsches Institut für Normung e.V.** (Hrsg.) (1987): DIN 69901, Berlin
- Dietrich, M.; Lang, G.** (1985): Neue Technologien in der beruflichen Rehabilitation. In: Berufliche Eingliederung Behinderter, 4, S. 8-19
- Dietrich, A.** (2004): Externalisierung betrieblicher Bildungsarbeit und Kompetenzentwicklung in Netzwerke – Konsequenzen für die Betriebspädagogik. In: Dehnbostel, P.; Pätzold, G. (Hrsg.): Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung. ZBW, 18 Jg., S. 31-42
- Dohmen, G.** (2000): 12 Eckpunkte zur Entwicklung lebenslangen Lernens. In: Materialien des Forums Bildung, erster Kongress des Forums Bildung am 14. / 15. Juli 2000, Arbeitsstab Forum Bildung in der Geschäftsstelle der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn, S. 756-771
- Dohmen, G.** (2001): Informelles Lernen. Bonn
- Dörner, D.** (1989): Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. Hamburg
- Dörre, K.** (1996): Die „demokratische Frage“ im Betrieb - Zu den Auswirkungen partizipativer Managementkonzepte auf die Arbeitsbeziehungen in deutschen Industrieunternehmen. In: SOFI-Mitteilungen 23, S. 7-23
- Drewes, C.; Gidion, G.; Müller, K.; Scholz, D.; Wortmann, D. A.** (2000): Aus der Arbeit lernen. Situationsaufgaben als neues Leitbild der Qualifizierung zum Geprüften Industriemeister Metall - Erste Ergebnisse aus den Modellprojekten. Materialien zur beruflichen Bildung, Bd. 109. Bielefeld
- Drewes, C; Gidion, G; Scholz, D; Wortmann, D. A.** (2005): Qualifizierung für meisterliches Handeln. Umsetzung der neuen Verordnung zum Industriemeister Metall. Stuttgart
- Duffy, T. M.; Jonassen, D. H.** (1991): Constructivism: New implications for instructional technology? Educational Technology, Vol. 31 (5), S. 7-12
- Dunkel, W.; Wehrich, M.** (2007): Interaktive Arbeit. Ein Konzept zur Entschlüsselung personenbezogener Dienstleistungsarbeit. In: Dunkel, W; Sauer, D.(Hrsg.): Von der Allgegenwart der verschwindenden Arbeit. Neue Herausforderungen für die Arbeitsforschung. Berlin, S. 67-91

- Dybowski, G.; Töpfer, A.; Dehnbostel, P.; King, J.** (Hrsg.) (1999): Betriebliche Innovations- und Lernstrategien. Implikationen für berufliche Bildungs- und betriebliche Personalentwicklungsprozesse. Bielefeld
- Ebeling, U.** (2001): Und es ist doch möglich! Neue Jobs durch projektorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Ebling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als methodisch-didaktisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Bd. 7. Bielefeld. S. 212-223
- Eckert, M.** (2000): Der Modellversuch ‚IntegrA‘ - Entwicklung und Erprobung von integrativen Ausbildungsaufgaben zur lernfördernden didaktischen Vernetzung der Lernorte in der Ausbildung im Bauhandwerk. In: Bloy, W.; Hahn, K.; Struve, K. (Hrsg.): Lern- und Handlungsfelder in der Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik. Bielefeld. S. 73 - 84
- Eckert, M.** (2003): Handelnd lernen in der Bauwirtschaft. Didaktische Aspekte der Berufsausbildung in der Bautechnik. In: Meyser, J. (Hrsg.): Kompetenz für die Bau-praxis: Ausbilden - Lernen - Prüfen. Ausbildungskonzepte und didaktische Materialien.
- Eckhardt, C.** (1999): Gestaltung von Lernmaterialien. Modul 5: Beton- und Stahlbetonherstellung (Maurer/in). INBAS (Hrsg.): Ergebnisse des Modellversuchs „Lernen im Arbeitsprozess - Qualifizierung an- und ungelernter junger Erwachsener mit dem Ziel eines anerkannten Berufsabschlusses“. Frankfurt a. M.
- Eckhardt, C.** (1999a): Lernen im Arbeitsprozeß als methodisch-didaktisches Konzept. In: BIBB (Hrsg.): Modellversuchsreihe Berufsbegleitende Nachqualifizierung. INBAS Informationen zur berufsbegleitenden Nachqualifizierung Nr. 2/99
- Eckhardt, C.; Bölke, C.** (1999): Lernen im Arbeitsprozess als didaktisch-methodisches Konzept, Band 3 des Zwischenberichtes (1996-1998) des Modellversuchs „Lernen im Arbeitsprozess - Qualifizierung an- und ungelernter junger Erwachsener mit dem Ziel eines anerkannten Berufsabschlusses“. Bonn
- Eckhardt, C.; Bölke, E.; Debelak, M.** (1999): Der Modellversuch „Lernen im Arbeitsprozess“ - Ziele und Konzeption. INBAS (Hrsg.): Teil 1 des Zwischenberichtes (1996 bis 1998) des Modellversuches „Lernen im Arbeitsprozess - Qualifizierung an- und ungelernter junger Erwachsener mit dem Ziel eines anerkannten Berufsabschlusses“. Frankfurt a. M.
- Ehrke, M.** (2004): Zukunft der beruflichen Weiterbildung - das Beispiel IT. In: Meyer, R. et al. (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 107-124
- Ehrke, M.; Müller, K.-H.** (2002): Begründung, Entwicklung und Umsetzung des neuen IT-Weiterbildungssystems. In: BMBF (Hrsg.): IT-Weiterbildung mit System. Bonn, S. 7-18

- Einhaus J.; Loroff, C.** (2004): Praxiserfahrungen aus der Lernprozessbegleitung aus Umsetzungsprojekten der IT-Weiterbildung. In: Rohs, Matthias; Käßlinger, Bernd (Hrsg.): Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung. Münster u.a., S. 159-176
- Ellebracht, H.; Lenz, G.; Osterhold, G.** (2002): Systemische Organisations- und Unternehmensberatung: Praxishandbuch für Berater und Führungskräfte. Wiesbaden
- Elsholz, U.** (2002): Kompetenzentwicklung zur reflexiven Handlungsfähigkeit. In Dehnbostel, D.; Elsholz, U.; Meyer-Menk, J.; Meister, J.(Hrsg.): Vernetzte Kompetenzentwicklung - Alternative Positionen zur beruflichen Weiterbildung. Berlin, S. 31-43
- Elsholz, U.** (2005): Gewerkschaftliche Netzwerke zur Kompetenzentwicklung. Qualitative Analyse und theoretische Fundierung als Lern- und Organisationsform. München
- Erdmann, A.; Höpfner, H.-D.; Schedel, S.** (1998): „Lern- und Arbeitsaufgaben“ als Element der Mitgestaltung der Ausbildung durch die Lernenden. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld. S. 97-112
- Erpenbeck, J.; Heyse, V.** (1996): Berufliche Weiterbildung und berufliche Kompetenzentwicklung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation - Entwicklung - Management Berlin (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '96: Strukturwandel und Trends in der betrieblichen Weiterbildung. Münster u.a., S. 15-152
- Europäische Kommission** (2001): Grünbuch Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen. Brüssel
- Europäische Kommission** (2006): http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm. (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- FDGB** (2005): Kollektiv. <http://library.fes.de/FDGB-Lexikon/texte/sachteil/k/Kollektiv.html> (zuletzt abgerufen am 12.11.2007)
- Finsch M.; Oppermann, N.** (2006): Der APO-Coach. Praxisbuch Lernprozessbegleitung und begleitende Bildungsdienste. Bielefeld
- Flavell, J. H.** (1984): Annahmen zum Begriff Metakognition sowie zur Entwicklung von Metakognition. In: Weinert, E. F.; Kluwe, R. H. (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen. Stuttgart, S. 23-31
- Franke, G.** (1999): Erfahrung und Kompetenzentwicklung. In: Dehnbostel, P.; Markert, W.; Novak, H. (Hrsg.): Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung - Beiträge zu einem kontroversen Konzept. S. 54-70.
- Franke, G. et al.** (1987): Der Lernort Arbeitsplatz. Berlin.
- Frese, M.; Zapf, D.** (1994): Action as the core of work psychology: A German approach. In: Triandis, H. C. (ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto, (pp. 271- 340).

- Frieling, E. et al.** (2001): Lernförderliche Arbeitsplätze - eine Frage der Unternehmensflexibilität? In: AG BWF (Hrsg.): Berufliche Kompetenzentwicklung in formellen und informellen Strukturen. Berlin, S. 109-140.
- Frieling, E.; Sonntag, K.** (1987): Lehrbuch Arbeitspsychologie. Bern u.a.
- Galperin, P. J.** (1979): Die geistige Handlung als Grundlage für die Bildung von Gedanken und Vorstellungen. In: Galperin, P. J.; Leontjew, A. N. et al. (Hrsg.): Probleme der Lerntheorie. Berlin. S. 29-42
- Galperin, P. J.; Talysina, N. F.** (1979): Die Bildung erster geometrischer Begriffe auf der Grundlage organisierter Handlungen. In: Galperin, P. J.; Leontjew, A. N. et al. (Hrsg.): Probleme der Lerntheorie. Berlin, S. 90-111
- GBl. der DDR** (1980): Verordnung über die Verantwortung und die Aufgaben bei der Leitung der Berufsbildung vom 29. November 1979 (GBl. I Nr. 44 S. 448; VuM 1980 Nr. 2)
- GBl. der DDR** (1982): Anordnung über die Lehrproduktion und Ausbildungsplätze für die Berufsausbildung der Lehrlinge vom 10. Dezember 1981
- Gerst, D.** (1998): Selbstorganisierte Gruppenarbeit. Gestaltungschancen und Umsetzungsprobleme. Eschborn
- Gerstenmaier, J.; Mandel, H.** (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik. H. 6, S. 867 - 888.
- Geuther, E.; Siemon, G.; Weigert, A.** (1987): Ratschläge für Unterweisungen und Übungen im berufspraktischen Unterricht. Berlin
- Gillen, J.** (2006): Kompetenzanalysen als berufliche Entwicklungschance. Eine Konzeption zur Förderung beruflicher Handlungskompetenz. Münster u.a.
- Girmes, R. et al.** (1994): Lernaufgaben - Ein Leitfaden. Soest: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, (Werkstattberichte / Landesinstitut für Schule und Weiterbildung 5 / Landesinstitut für Schule und Weiterbildung; Curriculumentwicklung in Nordrhein-Westfalen: Kollegschule).
- Gläbe, R.; Thomann, H. J. (Hrsg.)** (2007): Qualitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen. Aktuelles Praxishandbuch mit direkt verwertbaren Arbeitshilfen auf Begleit-CD-ROM. Köln
- Greeno, G.; Smith, D. R.; Moore, J. L.** (1993): transfer of situated learning. In: Dettermann, D. K.; Sternberg, R. J.: Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction. Norwood, S. 99-167
- Gronwald, D.** (2001): Und es ist doch möglich! Neue Jobs durch projektorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Ebling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als methodisch-didaktisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation; Bd. 7. Bielefeld. S. 176-191

- Gronwald, D; Schinck, H.** (1999): Lernarbeitsaufgaben in der gewerblich-technischen Ausbildung. In: Die berufsbildende Schule. Jg. 51, H. 7-8
- Großmann, N.; Krogoll, T.** (2003): Prozessorientierte Entwicklungsplanung im Betrieb. Bielefeld
- Großmann, N.; Krogoll, T.; Meister, V.** (2005): Ausbilden mit Lernaufgaben. Prozessorientierung in den industriellen Elektroberufen. Band 1: Lernaufgaben erstellen. Konstanz
- Großmann, N.; Krogoll, T.; Meister, V.** (2006): Handlungswissen in Referenzarbeitsaufgaben als Ziel und Mittelpunkt des Wissensmanagements. In: Holz, H.; Schemme, D. (Hrsg.): Wissensmanagement in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Bielefeld, S. 117 - 136.
- Großmann, N.; Krogoll, T.; Meister, V.; Demuth, B.** (2005): Ausbilden mit Lernaufgaben. Prozessorientierung in den industriellen Elektroberufen. Band 2: Lernaufgabensystem Betriebserkundung. Konstanz
- Großmann, N.; Krogoll, T.; Meister, V.; Demuth, B.** (2005a): Ausbilden mit Lernaufgaben. Prozessorientierung in den industriellen Elektroberufen. Band 3: Lernaufgabensystem zur prozessorientierten Vermittlung von Fachinhalten. Konstanz
- Grünewald, U.; Moraal, D.** (1996): Betriebliche Weiterbildung in Deutschland. Gesamtbericht. Bielefeld
- Hacker, W.** (1986): Arbeitspsychologie. Bern.
- Hacker, W.** (1998): Allgemeine Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern
- Hacker, W.; Skell, W.** (1993): Lernen in der Arbeit. Berlin, Bonn.
- Haeske, U.** (2002): Team- und Konfliktmanagement. Berlin
- Hahne, K.** (2003): Zur Bedeutung der Arbeit in Lernkonzepten der beruflichen Bildung. Ein vergleichender Blick auf die Entwicklungen in Industrie und Handwerk. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 35.Jg., H.1, S. 29-34
- Heermeier, R.; Heuermann, H.; Howe, F.** (1998): Gestaltungsorientierte Lern- und Arbeitsvorhaben - Leitkonzept für eine lernortintegrierende Ausbildung im Verbund von Klein- und Mittelbetrieben und Berufsschule. In: Jenewein, K. (Hrsg.): Theorie und Praxis der Lernortkooperation in der gewerblich-technischen Berufsausbildung. Neusäß, S. 61-80
- Heermeier, R.; Heuermann, H.; Howe, F.** (1998a): Modellversuch GoLo. 3. Zwischenbericht. Bremen/Wilhemshaven
- Heimann, K.** (2001): Betriebsräte gestalten Zukunft: Betriebspolitik braucht aktive Kompetenzentwicklung. In: Gewerkschaftliche Bildungspolitik (1/2), S. 14-24

- Heinke, W.** (2003): Ausbildungsmaterialien aus dem Modellversuch IntegrA. In: Meyser, J.: Kompetenz für die Baupraxis - Ausbilden - Lernen - Prüfen - Ausbildungskonzepte und didaktische Materialien für alle Lernorte. Konstanz, S. 64 - 74
- Heise, C.; Jenewein, K.** (1998): Arbeiten und Lernen mit Hilfe von Auftragsstypen - Lernortintegrierende Ausbildungs- und Unterrichtsansätze in der Ausbildung handwerklicher und industrieller Elektroberufe. In: Jenewein, K. (Hrsg.): Theorie und Praxis der Lernortkooperation in der gewerblich-technischen Berufsausbildung. Neusäß, S. 81 - 102
- Herbig, B.; Büssing, A.** (2003): Implizites Wissen und erfahrungsgeleitetes Arbeitshandeln: Perspektiven für Arbeit und Organisation. In: Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, 12. Jg. (1), S. 36-53
- Heursen, G.** (1983): Kompetenz - Performanz. In: Lenzen D.; Mollenhauer K. (Hrsg.): Theorien und Grundbegriffe der Erziehung und Bildung. Stuttgart, S. 472-477
- Hirschmeier, M.** (2005): Wirtschaftlichkeitsanalysen für IT-Investitionen. Köln
- Hoff, R.** (2002): Projekt- und Prozessmanagement in der Berufsausbildung: dargestellt an einer Lern- und Arbeitsaufgabe für Mechatroniker. In: Lernen und Lehren : Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik. 17.Jg., H. 68, S. 180-183
- Hoffmeyer, M.** (2007): Die Mischung macht´s. In: Süddeutsche Zeitung vom 25.01.2007. Nr. 22. S.V2/11
- Höher, P.; Höher, F.** (2004): Konfliktmanagement. Konflikte kompetent erkennen und lösen. Bergisch Gladbach
- Holz, H.; Koch, J; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.)** (1998): Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld
- Höpfner, H.-D.** (1981): Möglichkeiten der Könnensentwicklung durch selektives kognitives Training. In: Forschung der sozialistischen Berufsbildung 10, S. 430-431
- Höpfner, H.-D.** (1991): Entwicklung selbständigen Handelns in der beruflichen Aus- und Weiterbildung: ein auf der Theorie der Handlungsregulation begründetes didaktisches Modell. Berichte zur beruflichen Bildung, hrsg. vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin/Bonn
- Höpfner, H.-D.** (1995): Gestaltungsorientierung in integrierenden Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Berufsbildung, Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule. 49.Jg., H.35, S. 33-35
- Höpfner, H.-D.** (1995a): Integrierende Arbeits- und Lernaufgaben für ein handlungs-/gestaltungsorientiertes Lernen im integrierten Bildungsgang. Berlin.
- Höpfner, H.-D.** (1998): Das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben als Grundlage einer lernortintegrierenden Ausbildungsgestaltung in einem doppelt qualifizierenden Bildungsgang. In: Jenewein, K. (Hrsg.): Theorie und Praxis der Lernortkooperation in der gewerblich-technischen Berufsausbildung, Neusäß, S. 103-123

- Höpfner, H.-D., Koch, H.** (2003): Self-reliant learning in technical education and vocational training (TEVT), Berlin, Kuala Lumpur
- Höpfner, H.-D.; Germer, J.** (1996): Zur Planung von Lern- und Arbeitsaufgaben für einen integrativen Bildungsgang. In: Lernen und Lehren: Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik . 11. Jg., H. 44, S. 37-47
- Höpfner, H.-D.; Hörenz, S.; Rüllicke, J.; Schwarze S.** (2003): Neue Wege der Dienstleistung überbetrieblicher Ausbildungszentren der Bauwirtschaft. Abschlussbericht zum Modellversuch. Konstanz
- Höpfner, H.-D.; Skell, W.** (1983): Zur Systematisierung von Formen der Übung kognitiver Prozesse - Klassifizierungsgesichtspunkte und Darstellung entscheidender Variablen. In: Forschung der sozialistischen Berufsbildung 4, S. 161-166
- Hoppe, M.** (2001): Analyse und Strukturierung von Kundenaufträgen im Handwerk. In: Ebeling, U; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch-methodisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Bielefeld. S. 95-107
- Howe, F.** (2001): Gestaltungsorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Ebling, U; Gronwald, D.; Stuber, F.: Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch-methodisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation; Bd. 7. Bielefeld, S. 126-146
- Howe, F.; Bauer, W.** (2001): (Selbst-)Evaluation gestaltungsorientierter Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Petersen, W.; Rauner, F.; Stuber, F. (Hrsg.): IT-gestützte Facharbeit - Gestaltungsorientierte Berufsbildung. Baden-Baden, S. 385 - 401
- Howe, F.; Berben, R.** (2003): Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 383-389
- Howe, F.; Heermeyer, R.** (1999): Modellversuch GoLo - Gestaltungsorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. Sammelband, Dokumentation zum Abschlussbericht. Bremen, Wilhelmshaven
- Howe, F.; Heermeyer, R.; Heuermann, H.; Höpfner, H.-D.; Rauner, F.** (2002): Lern- und Arbeitsaufgaben für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung (Berufsbildung und Innovation, Bd. 1). Konstanz
- Hübner, U.; Pahl, J.-P. (Hrsg.)** (1998): Instandhaltung und Ausbildung: Abschlußbericht des Modellversuchs "Kooperationsfördernde Lern- und Arbeitsaufgaben zur Handlungsorientierten Instandhaltungsausbildung für kleine und mittelständische Unternehmen" (INA) am 19. Juni 1998. Dresden
- IfaA-Studie** (1992): Lean Production. Idee - Konzept - Erfahrungen in Deutschland. Eine erweiterte Dokumentation der IfaA-Fachtagung am 18.3.1992.
- Ifli, Y.** (1999): Lernaufgabe. In: Kaiser, F.-J.; Pätzold, G.: Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Hamburg, S. 273

- Iller, C.; Sixt, A.** (2004): Handbuch für kleine und mittlere Unternehmen zur Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs. In: LEARN - Lernen und Arbeiten Rhein-Neckar“ Arbeitsgruppe 5. Erhöhung der Weiterbildungsbeteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen in der Rhein-Neckar-Region. Heidelberg
- IT-Sektorkomitee** (2005): Zertifizierung von IT-Spezialisten. Normatives Dokument. In: www.cert-it.de/files/116_2.1.1_normatives_dokument.pdf (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Jenewein, K.** (1998): Auftragsorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. Instrument einer lernortintegrierenden Ausbildung und mögliche Grundlage einer didaktischen Weiterentwicklung der Lernortfunktion in handwerklichen und industriellen Elektroberufen. In: Euler, D. (Hrsg.), Berufliches Lernen im Wandel - Konsequenzen für die Lernorte?: Dokumentation des 3. Forums Berufsbildungsforschung 1997 an der Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, S. 429-445
- Jenewein, K.; Schulte-Göcking, W.** (1997): Auftragsorientierte Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Die Berufsbildende Schule, 49 Jg., H. 7-8, S. 229-235.
- Jiraneck, H.; Edmüller, A.** (2006): Konfliktmanagement. München
- Kamiske, G. F.** (Hrsg.) (1997): Bausteine des innovativen Qualitätsmanagement. München, Wien
- Kauffeld, S.** (2003): Weiterbildung: Eine lohnende Investition in die berufliche Handlungskompetenz? In: Frey, A.; Jäger, R. S.; Reynold, U. (Hrsg.): Kompetenzmessung - Sichtweisen und Methoden zur Erfassung und Bewertung von Kompetenzen. Landau, S. 176-195.
- KIBNET** (2005): Die Lernprozessbegleitung. Gestaltung von Lernprozessen. In: <http://kibnet.org/fix/lpb/index.html> (zuletzt abgerufen am 10.08.2007).
- KIBNET** (2007): IT-Ausbildung. IT-Berufe gesamt 1997-2005. In: <http://www.kibnet.org/aktuell/itk-marktdaten/index.html> (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Klafki, W.** (1976): Handlungsforschung im Schulfeld. In: Klafki, W. (Hrsg.): Aspekte kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft. Weinheim, Basel, S. 59-96
- Klein, R.; Reutter, G.** (2004): Lernberatung als Lernprozessbegleitung in der beruflichen Weiterbildung - Voraussetzungen auf der Einrichtungsebene. In: Rohs, M.; Käpplinger, B. (Hrsg.): Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung. Münster, S. 89-114
- Klingberg, L.** (1986): Unterrichtsprozeß und didaktische Fragestellung. Studien und Versuche. Berlin
- Kluitmann, E.** (2004): Betriebliche Praxis im Unterricht abbilden - Unterricht und Ausbildung mit Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Lernen und Lehren : Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik . 19. Jg., H. 74, S. 61-68

- Kluitmann, E.** (2005): Lern- und Arbeitsaufgaben als Grundlage für die Ausgestaltung von Lernsituationen - Erfahrungen im Metallbau-Handwerk und mögliche Konsequenzen für neu geordnete Metallberufe. In: http://www.bagmetalltechnik.de/pages/FT2005/WS_ALL/Kluitmann_Lern_und_Arbeitsaufgaben.html (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Kluitmann, E.; Nolting, J.** (2001): Der Weg zu einem arbeitsprozess- und lernfeldorientiertem Unterricht. In: lernen & lehren - Elektrotechnik und Metalltechnik, 16. Jg., H. 64, S. 162-171
- Koch, J.** (1988): Leittextorientierte Lern- und Arbeitsmethoden. In: BIBB-Info-Markt "Leittexte in der Ausbildungspraxis - Tagungsmaterial". S. 373ff.
- Koch, J.** (2004): Online-Veranstaltungen zur Kommunikation mit Ausbildern und Ausbilderinnen. Ein virtueller Workshop zum handlungsorientierten Lernen mit Lernaufgaben. In: Hensge, K.; Ulmer, P. (Hrsg.): Kommunizieren und Lernen in virtuellen Gemeinschaften. Neue Wege der Qualifizierung des Bildungspersonals. Bundesinstitut für Berufsbildung. Bonn. S. 54-76
- Koch, J.; Schulz, K.-H.** (1998): Ausbilden mit Lernaufträgen in den neuen IT-Berufen. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Arbeitskonzepte in Theorie und Praxis, S. 76-96
- Kohl, M.; Molzberger, G.** (2005): Lernen im Prozess der Arbeit - Überlegungen zur Systematisierung betrieblicher Lernformen in der Aus- und Weiterbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 101. Jg., H. 3, S. 349-363
- KomNetz** (2006): Glossar für die betriebliche Bildungsarbeit, für das Bildungsmanagement, für Bildungsfachleute, aus der Perspektive der Arbeitnehmerorientierung. Hamburg
- Kriz, W. C.; Nöbauer, B.** (2003): Teamkompetenz. Göttingen
- Krogoll, T.** (1991): CNC mit CLAUS. Aufgabenorientiertes Lernen für die Arbeit. CNC Grundlagenkurs (Handbuch und Materialien). Anleitung für die Entwicklung eigener Kurse (Handbuch). Köln
- Krogoll, T.** (1998): Lernaufgaben - Gestalten von Lernen und Arbeiten. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld. S. 148 - 165
- Krogoll, T.** (1999): Lernaufgaben in der Qualifizierung und Weiterbildung von Angelerten und Lernungewohnten. In: Biermann, H.; Bonz, B.; J. Rützel (Hrsg.): Beiträge zur Didaktik der Berufsbildung Benachteiligter (Beiträge zur Pädagogik für Schule und Betrieb Nr. 19). Stuttgart, S. 270-285
- Krogoll, T.; Großmann, N.** (2005) GALA-Lernaufgaben: Geschichte, Praxis und Perspektiven. In: Albrecht, G. & Bähr, H. (Hrsg.). Berufsbildung im Wandel.. Berlin/Bonn
- Krogoll, T.; Großmann, N.** (2007) GALA-Lernaufgabensysteme multiplizieren Erfahrungswissen und Prozesse im Betrieb. In: Dehnbostel, P.; Lindemann, H.-J.; Lud-

- wig, C. (Hrsg.): Lernen im Prozess der Arbeit in Schule und Betrieb. Münster u.a., S. 301-320
- Krogoll, T.; Pohl, W.; Wanner, C.** (1988): CNC-Grundlagenausbildung mit dem Konzept CLAUS (Schriftenreihe "Humanisierung des Arbeitslebens", Bd. 94). Frankfurt
- Krupskaja, N. K.** (1966): Allgemeinbildung und Berufsbildung. In: Sozialistische Pädagogik, Band 2. Berlin
- Kultusministerkonferenz** (2000): Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn, Sekretariat der KMK, Fassung v. 15.9.2000.
- Kutt, K.** (2001): Juniorenfirma. In: Wittwer, W. (Hrsg.): Methoden der Ausbildung. Köln
- KWB** (2007): Die KWB. In: <http://www.kwb.de/fakten.html> (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Lash, S.** (1996): Risk, environment and modernity: towards a new ecology. London
- Latzel, A.** (2004): Reflexion nach kritischer Erfahrung als Qualifizierungsmaßnahme - Messung, Potenzial und Training. München
- Laux, J.** (2004): Eine Halbzeitbilanz für die berufliche Bildung in Schlaglichtern. In: Gewerkschaftliche Bildungspolitik, 55. Jg., Heft 4, S. 20-23
- Lave, J.; Wenger, E.** (1991): Situated learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge, England: Cambridge University Press
- Law, L. C.; Wrong, K. M. P.** (1996): Expertise and Instructional Design. In: Gruber, H.; Ziegler, A. (Hrsg.): Expertiseforschung. Opladen, S. 115-147
- Lay, G.; Mies, C.** (1997): Neue Arbeitszeitmodelle haben das Experimentierstadium in den Betrieben verlassen. Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung. Karlsruhe
- Liimetz, H.; Naumann, W.** (1982): Didaktik. Berlin
- Lipsmeier, A.** (2005): Genese der berufspädagogischen Forschung. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 19-27.
- Lisop, I.** (1998): Bildung und/oder Qualifikation bei modernen Produktionskonzepten? Über einige theoretische Ungereimtheiten und falsche Entgegensetzungen. In: Markert, W. (Hrsg.): Berufs- und Erwachsenenbildung zwischen Markt- und Subjektbildung. Baltmannsweiler, S. 33-53
- Loroff, C.; Einhaus, J.** (2004): Heft zum Lernprozessberater. Berlin
- Loroff, C.; Einhaus, J.** (2006): Lernprozessbegleitung in der Arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. In: Loroff, C.; Manski, K.; Mattauch, W.; Schmidt, M. (Hrsg.): Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung. Bielefeld, S. 266-278

- Magvas, E.; Spitznagel, E.** (1997): IAB-Werkstattbericht. Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nr.14/18.11.1997
- Malek, R.** (1996): Entwicklungsstand und Ansätze einer Gesamtkonzeption des Lern- und Arbeitsaufgabensystems für die Instandhaltungsausbildung. In: Pahl, J.-P.; Malek, R.: Instandhaltungsaufgaben analysieren - Lern- und Arbeitsaufgaben gestalten. Dresden, Hamburg. S. 23-44
- Malek, R.; Opelt, B.** (1997): Lern- und Arbeitsumgebungen der Instandhaltungsausbildung. In: Berufsbildung : Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule . 51. Jg., H. 47, S. 13-15
- Malek, R.; Pahl, J.-P.** (1998): Kooperationsfördernde Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Holz, H.; Rauner, F.; Walden, G.: Ansätze und Beispiele der Lernortkooperation. Bielefeld, S. 237-256
- Malek, R.; Pahl, J.-P.** (1998a): Gestaltung und Erprobung von Lern- und Arbeitsaufgaben für die Instandhaltungsausbildung - Beispiel „Automatische Transporteinrichtung“. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld, S. 31-44
- Mattauch, W.; Caumanns, J. (Hrsg.)** (2003): Innovationen der IT-Weiterbildung. Bielefeld
- Mayring, P.** (1990): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Weinheim.
- Meffert, H.; Münstermann, M.** (2005): Corporate Social Responsibility in Wissenschaft und Praxis: eine Bestandsaufnahme. Arbeitspapier Nr. 186. Hrsg.: Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e.V. Münster , S. 20 f.
- Mertins, D; Molzberger, G; Schröder, T.** (2008): Theoretische und konzeptionelle Aspekte der Entwicklung arbeitsprozessorientierter Weiterbildung. In: Molzberger, G.; Schröder, T.; Dehnbostel, P.; Harder, D. (Hrsg.): Weiterbildung in den betrieblichen Arbeitsprozess integrieren - Erfahrungen und Erkenntnisse in kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen. Münster u.a. (in Veröffentlichung)
- Meysner, J.** (2002): Die Umsetzung handlungsorientierter Arbeits- und Lernaufgaben durch Ausbilder. In: Höpfner, H.-D.; Hörenz, S.: Innovative Basisausbildung - ein Entwicklungsimpuls für die Region. Konstanz
- Meysner, J.; Uhe, E.** (2005): Informelles Lernen in der Bauwirtschaft - ein Bildungskonzept mit Tradition. In: Elsholz, U. et al. (Hrsg.): Berufsbildung heißt: Arbeiten und Lernen verbinden! Münster u.a., S. 159-178
- Meysner, J.; Uhe, E.** (2006): Handelnd Lernen in der Bauwirtschaft. Konstanz
- Michaeli, W.; Franssen, M.; Föhrenbach, P.** (2002): Neue Wege der Weiterbildung - Die berufsbezogene, modulare Weiterbildung von Mechanikern zu Mechatronikern. In: BiBB (Hrsg.): Limpact. Leitprojekte, Informationen Compact. Bonn, 4. Jg. (8), S. 33-35

- Molzberger, G.** (2004): Informelles Lernen und die betriebliche Gestaltung von Lernorganisationsformen - ein Blick auf kleine und mittelständische IT-Betriebe. In: Dehnbostel, P.; Pätzold, G. (Hrsg.): Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung (ZBW, Beiheft 18). Stuttgart, S. 86-96
- Molzberger, G.** (2008): Dokumentation – roter Faden und lästige Pflicht. In: Molzberger, G.; Schröder, T.; Dehnbostel, P.; Harder, D. (Hrsg.): Weiterbildung in den betrieblichen Arbeitsprozess integrieren - Erfahrungen und Erkenntnisse in kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen. Münster u.a. (in Veröffentlichung)
- Molzberger, G.; Overwien, B.** (2004): Betriebliche Lernformen in KMU der IT-Branche - Weiterbildung und informelles Lernen in der Arbeit. In: Meyer, R. et al. (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 45-58
- Molzberger, G.; Schröder, T.** (2005): Von der Praxisentwicklung zur Theoriebildung und wieder zurück - handelnd forschen in einem arbeitsprozessorientierten Qualifizierungsprojekt. In: Weiterbildung - Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends, 16. Jg., H. 5, S. 33-35
- Moraal, D.; Grünewald, U.** (2004): Moderne Weiterbildungsformen in der Arbeit und Probleme ihrer Erfassung und Bewertung in Europa. In: Dehnbostel, P.; Pätzold, G. (Hrsg.): Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung (ZBW Beiheft 18). Stuttgart, S. 174-187
- Mucke, K.; Grunwald, S.** (2002): Leistungspunktesystem in der beruflichen Weiterbildung - Bereich IT. In: BMBF (2002): IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen. (BMBF PUBLIK). Bonn. S. 53-71
- Müller, K.; Koeppe, A.** (2003): Modellversuch zur Entwicklung und Erprobung eines Praxis-Curriculums für die integrierte Berufsausbildung von Krankenpflege, Kinderkrankenpflege und Altenpflege. In: Pflege & Gesellschaft, 8. Jg., H. 3, S. 101-104
- Nicolaus, M.; Karsten, L.** (1998): Praxis der Ausbildung mit Auftragsstypen in der handwerklichen Berufsausbildung. In: Jenewein, K. (Hrsg.): Lernen und Arbeiten in der dualen Berufsbildung. Bremen. S. 110-142
- Nicolaus, M.; Wecking, W.** (2001): ‚Elektroinstallation eines Badezimmers‘ - ein exemplarischer Auftragsstyp für Elektroinstallateure. In: Ebeling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch-methodisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Bielefeld, S. 77-94
- Niegemann, H. M.; Hofer, M.; Gronki-Jost, E.-M.; Neff, O.** (2001): Computerunterstützte fallbasierte Arbeitsaufgaben zur Kostenrechnung in der kaufmännischen Erstausbildung: Designforschung und curriculare Integration. In: Beck, K; Krumm, V. (Hrsg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Konzepte für eine moderne kaufmännische Berufsqualifizierung. Abschlussbericht DFG-Projekt "Arbeitsanaloge Lernaufgaben". Opladen, S. 323-347

- Oesterreich, R.** (1981): Handlungsregulation und Kontrolle. München
- Ortmann, G.; Windeler, A.; Sydow, J.** (1997): Organisation als reflexive Strukturierung. In: Ortmann, G.; Sydow, J.; Türk, K. (Hrsg.): Theorien der Organisation. Die Rückkehr der Gesellschaft. Wiesbaden, S. 315-254
- Pahl, J.-P.** (1996): Lern- und Arbeitsaufgaben: Gestaltungs- und handlungsorientierte berufsdidaktische und fachmethodische Aspekte. In: Lernen & Lehren: Elektrotechnik - Informatik, Metalltechnik. - Wolfenbüttel. 11. Jg., Heft 44, S. 12-26
- Pahl, J.-P.** (1998): Berufsdidaktische Perspektiven der Lern- und Arbeitsaufgaben. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld, S. 13-30
- Parkhurst, H.** (1924): Education on the Dalton Plan. London
- Pätzold, G.; Lang, M.** (2001): Lernaufgabe. In: Wittwer, Wolfgang (Hrsg.): Methoden der Ausbildung. Didaktische Werkzeuge für Ausbilder. Köln, S. 60-73
- Poek, M.** (2005): Lernprozessbegleitung von Gruppenarbeit. Diplomarbeit, Hamburg
- Polanyi, M.** (1985): Implizites Wissen. Frankfurt a. M.
- Pongratz, H. J.; Voß, G. G.** (2000): Vom Arbeitnehmer zum Arbeitskraftunternehmer - Zur Entgrenzung der Ware Arbeitskraft. In: Minssen, H. (Hrsg.): Begrenzte Entgrenzungen: Wandlungen von Organisation und Arbeit. Berlin 2000, S. 225-247
- Pongratz, H. J.; Voß, G. G.** (2003): Arbeitskraftunternehmer. Erwerbsorientierungen in entgrenzten Arbeitsformen. Berlin
- Popp, S.** (1995): Der Daltonplan in Theorie und Praxis. Ein aktuelles reformpädagogisches Modell zur Förderung selbständigen Lernens in der Sekundarstufe. Bad Heilbrunn
- Pütz, H.** (1998): Vorwort. In: Wilke-Schnauffer, J. et al. (Hrsg.). Lern- und Arbeitsaufgaben für die Berufsbildung - Ergebnisse aus dem Modellversuch „Dezentrales Lernen in Klein- und Mittelbetrieben“. Bielefeld, S. 5
- Rauner, F.** (1995): Didaktik beruflicher Bildung. In: Pehnbostel, P./Walter-Lezius, H.-J. (Hrsg.): Didaktik moderner Berufsbildung. Bielefeld, S. 331-357
- Reetz, L.** (2005): Situierete Prüfungsaufgaben. Die Funktion von Situationsaufgaben in Abschlussprüfungen des Dualen Systems der Berufsausbildung. In: www.bwpat.de/ausgabe8/txt/editorial_bwpat8-txt.htm (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Reich, R.** (1991): The Work of Nations, New York
- Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H.** (1997): Lehren im Erwachsenenalter. Auffassungen vom Lehren und Lernen, Prinzipien und Methoden. In: Weinert, F. E.; Mandl, H. (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. Göttingen u.a., S. 355-403

- Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H.** (2001): Lernen in Unternehmen: Von einer gemeinsamen Vision zu einer effektiven Förderung des Lernens. In: Dehnbostel, P.; Erbe, H.-H.; Novak, H. (Hrsg.): Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Zum Zusammenhang von betrieblicher Reorganisation, neuen Lernkonzepten und Persönlichkeitsentwicklung. Berlin, S. 195-216
- Renkl, A.** (1998): Träges Wissen. In: Rost, D. (Hrsg.): Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 514-520
- Rennen-Allhoff, B.; Thomas, S.** (1998): Frauentypische Berufe in der Berufspädagogik. Berichte aus Lehre und Forschung. Fachhochschule Bielefeld (Hrsg.). Bielefeld
- Reulecke, D.** (2005): Modellversuch LiViA: IT-Ausbildung im virtuellen Netzwerk. In: <http://www.elearning-zentrum.de/index.cfm?uuid=B7DE77163923488DB81A71EAC9BC5CAF> (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Riedel, J.** (1967): Einführung in die Arbeitspädagogik, Braunschweig
- Rogalla, I.; Witt-Schleurer, D.** (2004): IT-Weiterbildung mit System. Das Praxishandbuch. Hannover
- Rogoff, B.** (1990): Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context. New York
- Rohs, M.** (2002): Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche: Ein Gesamtkonzept zur Verbindung formeller und informeller Lernprozesse. In: Rohs, M. (Hrsg.): Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Neue Ansätze für die berufliche Bildung. Münster u.a., S. 75-94
- Rohs, M.** (2004): Lernprozessbegleitung als konstitutives Element der IT-Weiterbildung. In: Rohs, M.; Käpplinger, B. (Hrsg.): Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung. Münster u.a., S. 133-158
- Rohs, M.; Büchele, U.** (2002): Arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung. In: BMBF (Hrsg.): IT-Weiterbildung mit System. Bonn, S. 69-76
- Rohs, M.; Einhaus, J.** (2004). Die Bedeutung der Lernkultur für die arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche. In: R. Meyer; P. Dehnbostel; D. Harder; T. Schröder (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten Münster u.a., S. 125-137
- Rohs, M.; Käpplinger, B.** (2004): Lernberatung - ein Omnibusbegriff auf Erfolgstour. In: Rohs, M.; Käpplinger, B.(Hrsg.): Lernberatung in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. Konzepte und Praxisbeispiele für die Umsetzung. Münster u.a., S. 13-28
- Rohs, M.; Mattauch, W.** (2001): Konzeptionelle Grundlagen der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung in der IT-Branche. ISST-Bericht 59/01. Fraunhofer-Institut für Software und Systemtechnik. Berlin
- Roth, H.** (1971): Pädagogische Anthropologie. Hannover

- Sander, M.** (2001): Lernen am Kundenauftrag am Beispiel der Installation einer solarthermischen Anlage. In: Ebeling, U; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch-methodisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Bielefeld, S. 108-125
- Schellenberg, M.** (2007): Baustelle als Lernort - eine qualitative Fallstudie zu Lernen aus Störungen (in Veröffentlichung)
- Schelten, A.** (1994). Einführung in die Berufspädagogik. Stuttgart
- Schink, H.** (2001): An Lernarbeitsaufgaben orientierte Lehrerfortbildung in Chile. In: Ebling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als methodisch-didaktisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation; Bd. 7. Bielefeld. S. 192-202
- Schmidt, C.** (1997): 'Am Material': Auswertungstechniken für Leitfadeninterviews. In: Friebertshäuser, B.; Prengel, A. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München, S. 544-568
- Schmidt, E.** (2002): Wirtschaftsmodellversuch IT-Kompetenz und Gender-Mainsteaming in der Aus- und Weiterbildung. In: BiBB (Hrsg.): Aktuelle Informationen aus der Modellversuchspraxis. Modellversuchsinformationen Nr. 1
- Schmidt, E.** (2004): Lernen mit Lern- und Arbeitsaufgaben. (Projektmaterialien)
- Schmidt, K.** (1993): Das Projekt Presse: mehr als eine Lern- und Arbeitsaufgabe in der Metallausbildung. In: Berufsbildung : Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule. 47. Jg., H. 24, S. 48-50
- Schmidt, K.** (1994): Eine Lern- und Arbeitsaufgabe in der Metallausbildung: das Projekt Presse (Teil 2). In: Der Ausbilder. 42. Jg., H. 8, S. 150-155
- Schmiel, M.; Sommer, K.-H.** (1992): Lehrbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik. München
- Schonhardt, M.; Wilke-Schnaufer, J.** (1998): Aspekte eines Anleitungssystems zur Erstellung von Arbeits- und Lernaufgaben. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld, S. 113-133
- Schöpf, N.** (2005): Ausbilden mit Lern- und Arbeitsaufgaben. Leitfaden für die Bildungspraxis. Schriftenreihe der Beruflichen Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft. Bielefeld
- Schreyögg, G.; Geiger, D.** (2004): Kann man implizites in explizites Wissen konvertieren? Die Wissensspirale auf dem Prüfstand. In: Frank, U. (Hrsg.): Wissenschaftstheorie in Ökonomie und Wirtschaftsinformatik. Theoriebildung und -bewertung, Ontologien, Wissensmanagement. Wiesbaden, S. 269-288
- Schröder, T.** (2004a): Arbeitsprozess- und Kompetenzanalysen als Basis der Qualifizierung zum IT Spezialisten. In: Meyer, R.; Dehnpostel, P.; Harder, D.; Schröder, T

- (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 193-206
- Schröder, T.** (2004b): Arbeits- und Lernaufgaben in der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung. In: Meyer, R.; Dehnbestel, P.; Harder, D.; Schröder, T (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln und moderne Weiterbildungsstrukturen gestalten. Münster u.a., S. 207-220
- Schröder, T.** (2007): Arbeits- und Lernaufgaben in der arbeitsprozessorientierten IT-Qualifizierung. Konzeption und Ergebnisse. In: Dehnbestel, P.; Lindemann, H.-J. (Hrsg.): Arbeitsbezogene Lernkonzepte in Schule und Betrieb. 14. Hochschultage Berufliche Bildung 2006. Bielefeld, S.96-108
- Schröder, T.** (2008): Das Spezialistenprofil der Fortbildungsverordnung und das ITAQU-Qualifizierungskonzept. In: Molzberger, G.; Schröder, T.; Dehnbestel, P.; Harder, D. (Hrsg.): Weiterbildung in den betrieblichen Arbeitsprozess integrieren - Erfahrungen und Erkenntnisse in kleinen und mittelständischen IT-Unternehmen. Münster u.a., S. 75-84
- Schröder, T.; Dehnbestel, P.** (2007): Arbeits- und Lernaufgaben - eine arbeitsgebundene Lernform für die betriebliche Berufsbildung. In: Dehnbestel, P.; Lindemann, H.-J.; Ludwig, C. (Hrsg.): Lernen im Prozess der Arbeit in Schule und Betrieb. Münster u.a., S. 291-300
- Schulte-Göcking, W.** (1997): Änderung einer bestehenden Rauminstallation: eine auftragsorientierte Lern- und Arbeitsaufgabe in der lernortübergreifenden Berufsausbildung zum Energieelektroniker und zur Energieelektronikerin. In: Lernen und Lehren: Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik. 12. Jg., H. 48, S. 47-58
- Schumann, M.; Gerst, D.** (1997): Produktionsarbeit. Bleiben die Entwicklungstrends stabil? In: Jahrbuch sozialwissenschaftlicher Technikberichterstattung 1996, Berlin. S. 131-167
- Schübler, I.** (2004): Lernwirkungen neuer Lernformen. QUEM-Materialien. Berlin
- Schwarze, S.; Schnölzer, R.; Volkmann, F.** (2002): Berufsausbildung auf Lehrlingsbaustellen in der Bauwirtschaft - ein Situationsbericht. In: Höpfner, H.-D.; Hörenz, S. (Hrsg.): Innovative Bauausbildung - ein Entwicklungsimpuls für die Region. Tagungsband. Konstanz, S. 141-162
- Seiwert, L.** (2006): Noch mehr Zeit für das Wesentliche. Zeitmanagement neu entdecken. München
- Sennet, R.** (1998): Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus. Berlin
- Siebert, H.** (1999): Pädagogischer Konstruktivismus. Eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis. Neuwied
- Siebert, H.** (1996): Bildungsarbeit konstruktivistisch betrachtet. Frankfurt a. M.
- Siemon, G. et al.** (1985): Ausbildung der Lehrlinge in Arbeitskollektiven. Berlin

- Skell, W.** (1991): Kognitive Lernmethoden und ihr Bezug zum Erwerb von Erfahrungswissen. In: Dehnbostel, P.; Peters, S. (Hrsg.): Dezentrales und erfahrungsorientiertes Lernen im Betrieb. Alsbach, S. 151-160
- Sommer, K.-H.** (1995): Berufs- und Wirtschaftspädagogik als erziehungswissenschaftliche Disziplin. In: Sommer, K.-H. (Hrsg.): Problemfelder der Berufs- und Wirtschaftspädagogik - Stuttgarter Beiträge zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Band 19. Esslingen, S. 9-13
- Sonntag, K.; Stegmaier, R.; Jungmann, A.** (1998): Implementation arbeitsbezogener Lernumgebungen - Konzepte und Umsetzungsverfahren. In: Unterrichtswissenschaft. 27. Jg., H. 4, S. 327-347
- Spieler, K.** (2001): Eine berufliche Qualifizierungsmaßnahme durch marktorientierte Aufgaben für Kleinunternehmerinnen und Frauengruppen in Uganda. In: Ebling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als methodisch-didaktisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation; Bd. 7. Bielefeld, S. 212-223
- Spitzer, M.** (2005): Nervensachen. Geschichten vom Gehirn. Stuttgart
- Steinke, I.** (1999): Kriterien qualitativer Forschung: Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung. Weinheim, München
- Stuber, F.** (1998): Bezug zum Arbeitsprozess in der Ausbildung beruflicher IT-Spezialisten. In: Ebling, U.; Gronwald, D.; Stuber, F. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgaben als didaktisch-methodisches Konzept. Arbeitsbezogene Lernprozesse in der gewerblich-technischen Ausbildung. Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Bd. 7. Bielefeld, S. 27-41
- Thillosen, A.** (2004): Arbeits- und Lernaufgaben in der betrieblichen Ausbildung. Studienbrief für das Informations- und Kommunikationsportal "ausbilder-netz.de" des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) gGmbH. In: www.ausbildernetz.de/c.php/ausbilderportal_V1/hor_nav/downloads.rsys (zuletzt abgerufen am 10.08.2007)
- Thillosen, A.** (2005): Arbeits- und Lernaufgaben in der betrieblichen Ausbildung. In: Loebe, H.; Severing, E. (Hrsg.): Prozessorientierung in der Ausbildung. Ausbildung im Arbeitsprozess. Bielefeld, (Reihe: Prozessorientierung in der Ausbildung, Bd. 39), S. 91-121
- Tippelt, R.** (2002): Qualifizierungsoffensive statt Bildungsziele? In: Nuissl, E. et al. (Hrsg.): Evaluation von Lehre und Studium in den Erziehungswissenschaften an den niedersächsischen Universitäten. Hannover, S. 48-58
- Volpert, W.** (1983): Das Modell der hierarchisch-sequentiellen Handlungsregulation. In: Hacker, W.; Volpert, W.; Cranach, M. (Hrsg.): Kognitive und motivationale Aspekte der Handlung. Bern, S. 35-51

- Volpert, W.** (1985): Pädagogische Aspekte der Handlungsregulationstheorie In: Passetiedjen, H.; Stiehl, H. (Hrsg.): Betriebliches Handlungslernen und die Rolle des Ausbilders. Wetzlar, S. 109-123
- Volpert, W.** (1992): Wie wir handeln - was wir können. Heidelberg
- Volpert, W.; Oesterreich, R.; Gablenz-Kolakovic, S.; Krogoll, T.; Resch, M.** (1983): Verfahren zur Ermittlung von Regulationserfordernissen in der Arbeitstätigkeit (VERA). Handbuch und Manual. Köln
- Wahse, J.; Schäfer, R.** (1990): Datenreport DDR-Arbeitsmarkt (II). Länder der ehemaligen DDR. Institut für Wirtschaftswissenschaften (IfW) trends & facts Nr. 2 Berlin
- Weiß, R.** (1990): Die 26-Milliarden-Investition. Kosten und Strukturen betrieblicher Weiterbildung. Bd. 17. Köln
- Weiß, R.** (1994): Betriebliche Weiterbildung. Ergebnisse der Weiterbildungserhebung der Wirtschaft. Bd. 21. Köln
- Weiß, R.** (2000): Wettbewerbsfaktor Weiterbildung: Ergebnisse der Weiterbildungserhebung der Wirtschaft. Heft 242, 4/2000. Köln
- Wenger, E.** (1998): Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity. Cambridge
- Werner, D.** (2006): Trends und Kosten der betrieblichen Weiterbildung - Ergebnisse der IW-Weiterbildungserhebung 2005. In: IW-Trends - Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln, 33. Jg., Heft 1/2006
- Wilke-Schnaufer, J.** (1998): Kurzfassung der Arbeits- und Lernaufgabe „Erstellen von Arbeits- und Lernaufgaben“ zur Weiterqualifizierung von Auszubildenden und auszubildenden Fachkräften. In: Holz, H.; Schemme, D. (Hrsg.): Medien selbst erstellen für das Lernen am Arbeitsplatz. Bielefeld, S. 171-184
- Wilke-Schnaufer, J.; Schonhardt, M.; Frommer, H.; Weidhaas, H.** (1998): Lern- und Arbeitsaufgaben für die Berufsbildung: Ergebnisse aus dem Modellversuch „Dezentrales Lernen in Klein und Mittelbetrieben“. Bonn
- Windeler, A.; Sydow, J.** (2004): Strukturierung von Kompetenzen in Netzwerken. Manuskript: TU Berlin
- Wittwer, W. (Hrsg.)** (2001): Methoden der Ausbildung. Didaktische Werkzeuge für Ausbilder. Köln
- Witzgall, E.** (1997). Handlungslernen nach dem Lernaufgabenkonzept. Ein Leitfaden zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der beruflichen Bildung. Dortmund
- Witzgall, E.** (1998): Ein modulares Lernaufgabensystem für die inner- und außerbetriebliche Qualifizierung in der rechnergestützten Fertigung. In: Holz, H.; Koch, J.; Schemme, D.; Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Aufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld, S. 134-147

- Womack, J.; Jones, D.; Roos, D.** (1991): Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology. Frankfurt a. M. / New York
- Zahn-Elliot, U.** (2001): Demografischer Wandel und Erwerbsarbeit. In: Bullinger, H.-J. (Hrsg.): Zukunft der Arbeit in einer alternden Gesellschaft, Stuttgart, S. 7-10
- Zeuner, B.** (2000): Erwachsenenbildung in Hamburg 1945-1972. Institutionen und Profile. Münster
- ZiB** (1984): Der Unterrichtsprozeß in der Berufsausbildung. Berlin
- Zimmer, G.** (1998): Aufgabenorientierte Didaktik. Entwurf einer Didaktik für die Entwicklung vollständiger Handlungskompetenzen in der Berufsbildung. In: Markert, W. (Hrsg.): Berufs- und Erwachsenenbildung zwischen Markt- und Subjektbildung. Baltmannsweiler, S. 125-166
- Zimmer, G.** (2005): Kompetenzentwicklung für virtuelle Zusammenarbeit. In: Ott, B./Neuendorf, H. (Hrsg.): Unternehmensübergreifende Prozesse und ganzheitliche Kompetenzentwicklung. Frankfurt a.M., S. 53-75
- Zimmer, G.** (2005a): Zehn Notwendigkeiten einer Reform der Berufsbildung. In: Fischer, A. et al. (Hrsg.): Berufliches Lernen und gesellschaftliche Entwicklung. Bielefeld, S. 112-136

Berufsbildung, Arbeit und Innovation

Dissertationen/Habilitationen

Arbeits- und Lernaufgaben unterstützen als Lernform zielgerichtet einen individuellen und erfahrungsbezogenen Kompetenzerwerb in der betrieblichen Arbeit, indem Formen des informellen und formellen Lernens verbunden werden. Der Autor begründet und belegt am Beispiel des IT-Weiterbildungssystems empirisch, wie Arbeits- und Lernaufgaben – in Abgrenzung zu den an Berufsschulen und in Ausbildungszentren eingesetzten Lern- und Arbeitsaufgaben – für ein Lernen im Prozess der Arbeit konzeptionell angelegt und in der Praxis eingesetzt werden. Neben der betrieblichen Personalentwicklung unterstützen Arbeits- und Lernaufgaben zusätzlich die Gestaltung bzw. Verbesserung der betrieblichen Arbeitsorganisation.

Die Veröffentlichung richtet sich an das Management betrieblicher Personalentwicklung, an betriebliche Ausbilder und Weiterbildner sowie an die Berufs- und Arbeitspädagogen der Berufsschulen und beruflichen Bildungsinstitutionen.

Thomas Schröder

lehrt Berufs-, Betriebs- und Arbeitspädagogik am Lehrstuhl für Berufs- und Arbeitspädagogik der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg. Vor dieser Tätigkeit arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Entwicklungs- und Forschungsprojekt ITAQU und war davor als Berufsschullehrer sowie in der Lehreraus- und -fortbildung tätig.

