

Heike Krämer

Implementierung technischer Innovationen

Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme in kleinen und mittleren Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft am Beispiel der Einführung von PDF/X-3



Heike Krämer

Implementierung technischer Innovationen

Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme in kleinen und mittleren Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft am Beispiel der Einführung von PDF/X-3

Berichte zur beruflichen Bildung

Schriftenreihe
des Bundesinstituts
für Berufsbildung
Bonn

Bundesinstitut
für Berufsbildung **BiBB** ▶
▶ Forschen
▶ Beraten
▶ Zukunft gestalten

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISBN 978-3-7639-1129-5

Vertriebsadresse:

W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG

Postfach 100633

33506 Bielefeld

Internet: www.wbv.de

E-Mail: service@wbv.de

Telefon: 05 21 9 11 01-11

Telefax: 05 21 9 11 01-19

Bestell-Nr: 111.027

© 2009 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung, 53142 Bonn

Internet: www.bibb.de

E-Mail: zentrale@bibb.de

Umschlag: Christiane Zay, Bielefeld

Satz: Christiane Zay, Bielefeld

Druck und Verlag: W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld

Printed in Germany

ISBN 978-3-7639-1129-5



Mix

Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten
Wäldern und anderen kontrollierten Herkünften
www.fsc.org Zert.-Nr. MO-COC-026041
© 1996 Forest Stewardship Council

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme	17
2.1	Gestaltungsparameter neuerer Formen der Arbeitsorganisation.....	17
2.1.1	Maßnahmen der Arbeitsstrukturierung zur Erweiterung des Handlungsspielraums	19
2.1.2	Persönlichkeitsfördernde Gestaltung von Arbeitssystemen.....	22
2.1.3	Gegenstand und Interdependenz von Aufbau- und Ablauf- organisation	23
2.1.4	Arbeitszeit- und Entgeltsysteme als betriebliche Rahmen- bedingungen.....	26
2.2	Bedeutung der Kompetenzentwicklung im beruflichen Kontext	27
2.2.1	Sicherung beruflicher Handlungsfähigkeit durch Kompetenz- entwicklung.....	27
2.2.2	Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung: Lernposition, Lernprozess, Lernprodukt	33
2.2.3	Kompetenzentwicklung im Prozess der Arbeit	36
2.3	Kriterien zur Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme	39
3	Innovations- und Kompetenzentwicklungspotenziale in KMU der Druck- und Medienwirtschaft	51
3.1	Produktionsbedingungen von Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft.....	51
3.1.1	Auswirkungen technologischer Entwicklungen auf die Produktionsweise	52
3.1.2	Konvergenz und Substitution von Medienprodukten	53
3.1.3	Branchenprofil und Einflüsse gesellschaftlicher und wirtschaft- licher Rahmenbedingungen.....	54
3.2	Strategien zur Bewältigung von dynamischen Marktanforderungen ...	55
3.2.1	Innovative Organisations- und Managementkonzepte	55

3.2.2	Qualifizierungsmodelle und Personalentwicklung	59
3.3	Ansätze zur Förderung der Kompetenzentwicklung durch arbeitsorganisatorische Regelungen	62
3.3.1	Arbeitsorganisation in der Vorstufe	62
3.3.2	Berufliche Handlungskompetenz und Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in der Vorstufe	64
3.3.2.1	Kompetenzprofile der Beschäftigten	64
3.3.2.2	Formen der Kompetenzentwicklung	66
4	Der ISO-Standard für digitale Druckvorlagen PDF/X-3	69
4.1	Datenformate	70
4.2	Druckvorstufen-Workflow	74
4.3	Kompetenzen und Kompetenzerwerb zur Nutzung des Standards PDF/X-3	77
4.3.1	Fach- und Methodenkompetenzen zur Sicherstellung der Qualitätsanforderungen für digitale Druckvorlagen	78
4.3.2	Fach- und Methodenkompetenzen zur Abwicklung des Prozesses der Erzeugung des Ausgabeformates	80
4.3.3	Kompetenzerwerb beim Übergang der Ausgabeformate	82
4.3.3.1	Kompetenzerwerb beim Übergang von PostScript zu PDF	82
4.3.3.2	Kompetenzerwerb beim Übergang von PDF zu PDF/X-3	83
5	Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme in der Vorstufe Ergebnisse einer schriftlichen Unternehmensbefragung	85
5.1	Forschungsleitende Thesen und angewendete Methoden	88
5.2	Schriftliche Befragung in Unternehmen zur Einführung des Standards PDF/X-3	93
5.2.1	Strukturdaten und wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Unternehmen	95
5.2.1.1	Technische Bestimmungsfaktoren	95
5.2.1.2	Organisationsstrukturen und -veränderungen	97
5.2.1.3	Personalentwicklung	99

5.2.2	Persönliche Daten der befragten Mitarbeiter in der Vorstufe und Rahmenbedingungen ihrer Arbeitssysteme	100
5.2.3	Arbeitsstrukturierung	101
5.2.3.1	Tätigkeitsspielraum	101
5.2.3.2	Entscheidungsspielraum	105
5.2.3.3	Interaktionsspielraum	107
5.2.3.4	Aufgabenintegration und Dezentralisierung	113
5.2.3.5	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 1	114
5.2.4	Gestaltung von Arbeitssystemen	114
5.2.4.1	Wandlungsfähigkeit von Arbeitssystemen	114
5.2.4.2	Differenzielle Arbeitsgestaltung	115
5.2.4.3	Dynamische Arbeitsgestaltung	117
5.2.4.4	Partizipative Prozesse bei der Arbeitssystemgestaltung	119
5.2.4.5	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 2	120
5.2.5	Aufbau- und Ablauforganisation	120
5.2.5.1	Prozessorientierung	121
5.2.5.2	Projektorientierung	123
5.2.5.3	Kernkompetenz	124
5.2.5.4	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 3	125
5.2.6	Typisierung von Arbeitssystemen in der Vorstufe	125
5.2.7	Kriterien beruflicher Handlungskompetenz	129
5.2.7.1	Fach- und Methodenkompetenzen	129
5.2.7.2	Sozial- und Handlungskompetenzen	132
5.2.7.3	Arbeitssystemtypen und berufliche Handlungskompetenz	133
5.2.7.4	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 4	135
5.2.8	Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung	135
5.2.8.1	Lernposition	135
5.2.8.2	Arbeitssystemtypen und Lernposition	147
5.2.8.3	Lernprozess	149
5.2.8.4	Arbeitssystemtypen und Lernprozess	153

5.2.8.5	Lernprodukt	154
5.2.8.6	Arbeitssystemtypen und Lernprodukt	156
5.2.8.7	Zusammenfassung: Arbeitssystemtypen und Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung	157
5.2.8.8	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 5	158
5.2.9	Bedeutung der Kriterien zur Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme für die Arbeitssystemtypen	159
5.2.9.1	Tätigkeitsspielraum	159
5.2.9.2	Selbstständigkeit und Entscheidungsspielraum	161
5.2.9.3	Interaktionsspielraum	161
5.2.9.4	Rückmeldungen über Arbeitsergebnisse	163
5.2.9.5	Partizipation	164
5.2.9.6	Arbeitszeitgestaltung	164
5.2.9.7	Zeitliche Möglichkeiten zur Kompetenzentwicklung	165
5.2.9.8	Freiräume zur Kompetenzentwicklung	166
5.2.9.9	Ergonomische Faktoren	167
5.2.9.10	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 6	167
5.2.10	Erfahrungen bei der Einführung des Standards PDF/X-3	170
5.2.10.1	Arbeit mit PDF-Dokumenten und Workflow-Lösungen	170
5.2.10.2	Einführung von PDF/X-3	171
5.2.10.3	Kompetenzen zur Nutzung von PDF/X-3	171
5.2.10.4	Erwartungen an die Nutzung von PDF/X-3 und erste Erfahrungen	174
5.2.10.5	Vorläufiges Ergebnis der Prüfung von These 7	174
6	Betriebliche Fallstudien	177
6.1	Fallstudie Unternehmen A: Familiengeführtes, vollstufiges Kleinunternehmen	183
6.1.1	Arbeitsstrukturierung	184
6.1.2	Gestaltung der Arbeitssysteme	185
6.1.3	Aufbau- und Ablauforganisation	186
6.1.4	Berufliche Handlungskompetenz und Kompetenzentwicklung	187

6.1.5	Einführung und Implementierung von PDF/X-3.....	189
6.1.6	Arbeitssystemtypen	190
6.1.7	Bewertung der Arbeitssysteme hinsichtlich ihrer kompetenzfördernden Gestaltung.....	191
6.2	Fallstudie Unternehmen B: Innovativer Mediendienstleister	192
6.2.1	Arbeitsstrukturierung.....	193
6.2.2	Gestaltung des Arbeitssystems	194
6.2.3	Aufbau- und Ablauforganisation	195
6.2.4	Berufliche Handlungskompetenz und Kompetenzentwicklung	196
6.2.5	Einführung und Implementierung von PDF/X-3.....	198
6.2.6	Arbeitssystemtyp	199
6.2.7	Bewertung des Arbeitssystems hinsichtlich seiner kompetenzfördernden Gestaltung.....	199
6.3	Fallstudie Unternehmen C: Vorstufenspezialist in einer regionalen Unternehmensgruppe	201
6.3.1	Arbeitsstrukturierung.....	203
6.3.2	Gestaltung der Arbeitssysteme	204
6.3.3	Aufbau- und Ablauforganisation	205
6.3.4	Berufliche Handlungskompetenz und Kompetenzentwicklung	206
6.3.5	Einführung und Implementierung von PDF/X-3.....	208
6.3.6	Arbeitssystemtypen	209
6.3.7	Bewertung der Arbeitssysteme hinsichtlich ihrer kompetenzfördernden Gestaltung.....	210
6.4	Fallstudie Unternehmen D: Vorstufendienstleister in einem bundesweiten Mediennetzwerk	212
6.4.1	Arbeitsstrukturierung.....	213
6.4.2	Gestaltung der Arbeitssysteme	215
6.4.3	Aufbau- und Ablauforganisation	216
6.4.4	Berufliche Handlungskompetenz und Kompetenzentwicklung	217

6.4.5	Einführung und Implementierung von PDF/X-3.....	220
6.4.6	Arbeitssystemtypen	221
6.4.7	Bewertung der Arbeitssysteme hinsichtlich ihrer kompetenzfördernden Gestaltung.....	222
6.5	Querschnittsbetrachtungen der betrieblichen Fallstudien und zusammenfassende Thesenprüfung	224
6.5.1	Abschließende Prüfung von These 1: Arbeitsstrukturierung.....	224
6.5.2	Abschließende Prüfung von These 2: Gestaltung von Arbeitssystemen	226
6.5.3	Abschließende Prüfung von These 3: Aufbau- und Ablauforganisation	228
6.5.4	Abschließende Prüfung von These 4: Kriterien beruflicher Handlungskompetenz.....	229
6.5.5	Abschließende Prüfung von These 5: Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung	230
6.5.6	Abschließende Prüfung von These 6: Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme	233
6.5.7	Abschließende Prüfung von These 7: Einführung und Implementierung des Standards PDF/X-3.....	236
7	Praxisorientierte Handlungsempfehlungen	239
7.1	Handlungsempfehlungen für Unternehmensleitungen.....	239
7.2	Handlungsempfehlungen für bildungspolitische Institutionen	243
8	Kritische Betrachtung der angewendeten Methoden und weiterführender Forschungsbedarf	245
9	Zusammenfassung.....	251
9.1	Strukturdaten und wirtschaftliche Rahmenbedingungen der Unternehmen	251
9.2	Arbeitsstrukturierung.....	252
9.3	Gestaltung von Arbeitssystemen.....	253

9.4	Aufbau- und Ablauforganisation	253
9.5	Typisierung von Arbeitssystemen	254
9.6	Kriterien beruflicher Handlungskompetenz.....	255
9.7	Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung.....	256
9.8	Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme	259
9.9	Einführung und Implementierung des Standards PDF/X-3	261
9.10	Praxisorientierte Handlungsempfehlungen.....	261
Literaturverzeichnis.....		265
Abbildungsverzeichnis		281
Tabellenverzeichnis		283

1 Einleitung

Die Druck- und Medienwirtschaft ist durch die technologischen und wirtschaftlichen Veränderungen der vergangenen Jahre im besonderen Maße geprägt. Insbesondere die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung der Produktion in der Vorstufe seit Beginn der 1990er-Jahre hatte zur Folge, dass bislang arbeitsteilig geleistete Produktionsschritte integriert wurden und weitere Geschäftsfelder erschlossen werden konnten, z. B. im Bereich der elektronischen Medien. Technische Innovationen führten auch dazu, dass Teile der Wertschöpfungskette neu geordnet wurden, da es benachbarten Branchen, aber auch Kunden möglich wurde, Teilleistungen der Produktion selbst zu erstellen. Viele Unternehmen reagierten auf diese Situation mit einer stärkeren Kunden- und Dienstleistungsorientierung.

Diese Entwicklungen haben zur Folge, dass sich die Anforderungen an die Beschäftigten¹ in der Vorstufe grundlegend verändert haben. So ist eine Zunahme von Komplexität in der Vorstufe zu beobachten, die eine Erweiterung der beruflichen Handlungsfähigkeit erfordert. Auch die weitere Verkürzung von Innovationszyklen führt dazu, dass die Beschäftigten in der Vorstufe kontinuierlich ihre Kompetenzen entwickeln müssen. Da verwundert es zunächst, dass die Teilnahme an formellen Weiterbildungsmaßnahmen seit einigen Jahren deutlich rückläufig ist. So stellt sich die Frage, wie es den Mitarbeitern heute gelingen kann, ihre Kompetenzen entsprechend den vielfältigen Veränderungen zu entwickeln. Untersuchungen in verschiedenen Branchen lassen vermuten, dass auch in den Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft das Lernen im Prozess der Arbeit an Bedeutung gewonnen hat.

Im Folgenden wird ein Überblick über den Forschungsstand zu den Themengebieten Arbeitsorganisation, Kompetenzentwicklung und Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme gegeben. Dabei werden sowohl Untersuchungen aus dem Bereich der Druck- und Medienwirtschaft als auch thematisch verwandte Forschungsarbeiten genannt. In diesem Zusammenhang erfolgt eine erste grobe Skizzierung der wissenschaftlichen Lücke, die zu Beginn des analytischen Teils der Arbeit (Kapitel 5) präzisiert werden soll.

Die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in der Druck- und Medienwirtschaft wurde bislang in erster Linie unter Berücksichtigung der Arbeitsteilung untersucht und entsprechende, meist formelle Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung daraus abgeleitet. Staudt, Kriegesmann (1999) verdeutlichten die Tendenzen der

1 In dieser Arbeit wird auf eine geschlechtsneutrale Schreibweise geachtet. Wo dies nicht möglich ist, wird zugunsten einer besseren Lesbarkeit die männliche Form verwendet. Wichtig ist deshalb zu erwähnen, dass insbesondere in der Vorstufe der Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft der Anteil der Frauen mit deutlich über 30 Prozent sehr groß ist und damit einen nicht zu vernachlässigbaren Faktor darstellt.

sinkenden Teilnehmerzahlen an Weiterbildungsmaßnahmen von Beschäftigten der Druck- und Medienwirtschaft. König untersuchte im gleichen Zeitraum die Bedeutung selbstgesteuerten Lernens in Kleinbetrieben der Druck- und Medienwirtschaft und machte den besonderen Stellenwert informeller Formen des Kompetenzerwerbs deutlich. Dabei orientierte sie sich an der Arbeitsteilung in der Vorstufe und damit verknüpfter arbeitsorganisatorischer Regelungen (König 1999). Andere Untersuchungen nahmen hingegen bei der Untersuchung von Formen des Kompetenzerwerbs keine weiteren Differenzierungen der Tätigkeiten in der Vorstufe vor, sondern betrachteten diese vielmehr in ihrer Komplexität (z. B. Engelbach, Fähnrich, Hoof 1999). Die genannten Arbeiten bieten jedoch für die Fragestellung, wie es gelingen kann, das Lernen im Prozess der Arbeit durch die Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme in der Vorstufe zu forcieren, keinen ausreichenden Ansatz. Die Frage, welche Gestaltungsparameter sich als besonders kompetenzfördernd erweisen, konnte bislang nicht beantwortet werden.

Auch Forschungsarbeiten, deren Fokus nicht auf die Druck- und Medienwirtschaft gerichtet war, haben sich in den vergangenen Jahren mit dem Zusammenhang von Arbeitsorganisation und Kompetenzentwicklung befasst. Einige Untersuchungen wählten einen branchenunabhängigen Ansatz. Bartels (2001) untersucht im Zusammenhang mit Möglichkeiten kompetenzfördernder Organisation der Arbeit im Dienstleistungssektor Formen der Mitbestimmung nach § 96 Betriebsverfassungsgesetz. Hunecke (2002) analysiert aus arbeitssoziologischer Sicht mit einem akteursorientierten Fokus, wie zum einen Innovationsprozesse, zum anderen aber auch das Umfeld des Innovationsgeschehens gestaltet sein müssen, um für die Akteure ein möglichst förderndes und forderndes Innovationsmilieu darzustellen. Die Kompetenzentwicklung und Weiterbildung bei Mitarbeitern in der zweiten Berufslebenshälfte untersucht Werner (2005), in dem er Bildungserwartung und Lernmotivation, sowie fördernde und hemmende Faktoren des Lernens im Erwachsenenalter, insbesondere im Alter über 40 Jahre erhebt. Schäfer (2006) entwickelt anhand einer methodischen Vorgehensweise, die auf einer partizipativen Bedarfsanalyse und Maßnahmenplanung sowie der Schaffung kompetenzförderlicher Rahmenbedingungen basiert, systematische Kompetenzentwicklungskonzepte insbesondere für gewerbliche Mitarbeiter.

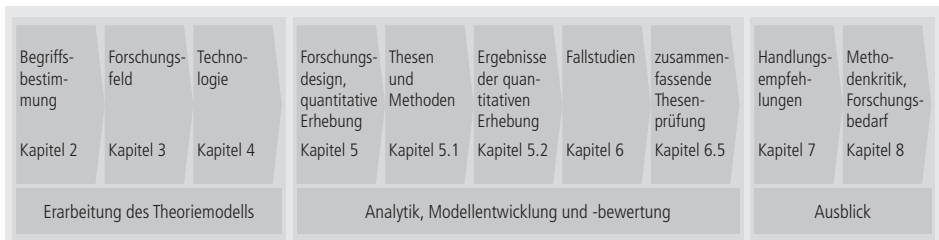
In anderen Veröffentlichungen wurden bestimmte Branchen als Feld gewählt. Koukal (2001) untersucht am Beispiel der Webereien die Gruppenarbeit als eine Form der Arbeitsorganisation in Unternehmen, um im schwierigen internationalen Wettbewerb bestehen zu können. Naschberger (2002) analysiert Einflussfaktoren der betrieblichen Fortbildung und die Ursachen für die geringen betrieblichen Fortbildungsaktivitäten und leitet daraus Gestaltungsmöglichkeiten betrieblicher Fortbildung in Klein- und Mittelunternehmen der Hotellerie ab. Formen der Kompetenzentwicklung im Rahmen von Projekten untersucht Woyke (2004) am Beispiel kleiner und mittlerer

Software-Produktunternehmen. Er entwirft ein Handlungskonzept, das es diesen Unternehmen insbesondere bei ihrer strategischen Neuausrichtung ermöglicht, Maßnahmen zum Kompetenzaufbau in einen Software-Engineering-Prozess zur Realisierung eines neuen Software-Produkts zu integrieren und beispielhaft zu implementieren. Im Zentrum der Arbeit von Langemeyer (2005) steht die Frage, wie selbstorganisiertes und selbstgesteuertes Lernen unter immer härter werdenden Arbeitsmarktbedingungen realisiert werden können; dies wird im Rahmen einer Fallstudie anhand von Lernverläufen einer Umschulungsmaßnahme im Bereich der Fachinformatik dargestellt. Schmidt (2006) untersucht insbesondere den Einfluss des informellen Lernens auf die Kompetenzentwicklung von Fach- und Führungskräften des öffentlich-rechtlichen Rundfunks im Spannungsfeld einer transformierenden Medienlandschaft. Dabei wird dargestellt, auf welche Weise das für die Tätigkeiten mediennaher Berufsbilder erforderliche Wissen und Können prioritär erlangt wird, differenziert zwischen informellem Lernen, insbesondere im Prozess der Arbeit, und Lernen durch Teilnahme an institutionell organisierten Weiterbildungsveranstaltungen.

In der vorliegenden Arbeit wird ein anderer Weg beschritten, in dem die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in der Vorstufe ganzheitlich im Rahmen von Arbeitssystemen analysiert wird. Auf Grundlage von Kriterien arbeitsorganisatorischer Regelungen und Rahmenbedingungen werden im Rahmen empirischer Untersuchungen Arbeitssystemtypen gebildet und validiert. Daran anknüpfend wird untersucht, ob abhängig von diesen Arbeitssystemtypen, unterschiedliche berufliche Handlungskompetenzen, Lernpositionen, Lernprozesse sowie Formen des Umgangs mit Lernprodukten identifiziert werden können. Die in der Literatur genannten Kriterien zur Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme werden auf ihre Bedeutung in den verschiedenen Arbeitssystemtypen untersucht. Im Ergebnis sollen Kriterien zur Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme identifiziert und ihre Bedeutung für die Kompetenzentwicklung der Beschäftigten in der Vorstufe im Rahmen technischer Innovationen deutlich gemacht werden.

Die folgende Abbildung stellt den Aufbau der Arbeit grafisch dar und dient gleichzeitig der Orientierung zu Beginn der jeweiligen Kapitel:

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit



Kapitel 2 bildet die theoretische Grundlage dieser Arbeit. Zunächst werden die Gestaltungsparameter neuerer Formen der Arbeitsorganisation, die auf die Arbeitsstrukturierung, die Gestaltung von Arbeitssystemen, die Aufbau- und Ablauforganisation sowie betriebliche Rahmenbedingungen zielen, beschrieben. Im Rahmen der Erörterung der Bedeutung von Kompetenzentwicklung im beruflichen Kontext werden Parameter beruflicher Handlungsfähigkeit vorgestellt und die Dimensionen des neuen Verständnisses der Lernkultur Kompetenzentwicklung erörtert. Diese Ausführungen bilden die Grundlage zur Entwicklung von Kriterien zur Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme.

Um die Entwicklungen in der Druck- und Medienwirtschaft in einen gesamtwirtschaftlichen Kontext einordnen zu können, werden in Kapitel 3 die wesentlichen technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen der vergangenen Jahre skizziert. Dabei werden insbesondere die Innovations- und Entwicklungspotenziale, aber auch besondere Problematiken von KMU der Druck- und Medienwirtschaft, dargestellt. In diesem Rahmen werden die Produktionsbedingungen, Strategien zur Bewältigung von dynamischen Marktanforderungen und Ansätze zur Förderung der Kompetenzentwicklung durch arbeitsorganisatorische Regelungen erörtert. Diese Ausführungen dienen dazu, den empirischen Teil der Untersuchung in den entsprechenden situativen Kontext einordnen zu können.

Anlass zur Durchführung der Untersuchung war die Einführung des ISO-Standards für digitale Druckvorlagen PDF/X-3. In Kapitel 4 werden zum besseren Verständnis des Standards einige technologische Zusammenhänge und Termini erläutert, wie Datenformate, Grundlagen des Druckvorstufen-Workflows sowie die erforderlichen Kompetenzen und der Kompetenzerwerb zur Nutzung von PDF/X-3.

Kapitel 5 beinhaltet den ersten empirischen Untersuchungsteil. Basierend auf der Literaturanalyse wird zunächst die wissenschaftliche Lücke beschrieben, in dem die der Untersuchung zugrunde liegenden praktischen und wissenschaftlichen Probleme benannt werden. Entsprechend der forschungsleitenden Fragestellung wird das Theoriemodell begründet. Dazu werden die forschungsleitenden Thesen entwickelt und die angewendeten Methoden begründet (Kapitel 5.1). Es folgt die Darstellung der Ergebnisse des ersten, quantitativen Untersuchungsteils in Form einer schriftlichen Befragung in Unternehmen der Druck- und Medienwirtschaft (Kapitel 5.2) zu den Themengebieten Arbeitsorganisation, Formen des Kompetenzerwerbs und der Einführung des Standards PDF/X-3. Die Daten aus dem Bereich der Arbeitsorganisation werden analysiert und zu einer Typisierung von Arbeitssystemen in der Vorstufe genutzt. In einem nächsten Schritt wird die Bedeutung von Kompetenzen der beruflichen Handlungsfähigkeit sowie von Dimensionen der Lernkultur Kompetenzentwicklung untersucht und mögliche Korrelationen zu den Arbeitssystemtypen ermittelt. Schließlich wird die Bedeutung der Kriterien zur Gestaltung kompetenz-

fördernder Arbeitssysteme in den verschiedenen Arbeitssystemtypen analysiert. Am Beispiel der Einführung von PDF/X-3 wird dann gezeigt, wie sich Implementierungs- und Kompetenzentwicklungsprozesse bei technischen Innovationen gestalten.

Gegenstand des zweiten, qualitativ orientierten Untersuchungsteils, der in Kapitel 6 dokumentiert ist, sind vier betriebliche Fallstudien. Durch die Fallstudien sollen die Ergebnisse des ersten Untersuchungsteils validiert und weitergehende Erkenntnisse, die durch die quantitative Erhebung nicht gewonnen werden konnten, erzielt werden. Die Ergebnisse der Fallstudien werden zunächst für jedes Unternehmen einzeln vorgestellt. Danach werden in einer abschließenden Thesenprüfung auch Querverbindungen zwischen den Unternehmen gezogen, um generalisierende Aussagen treffen zu können, sowie Validierungen der Ergebnisse der schriftlichen Befragung vorgenommen (Kapitel 6.5).

Aus den Ergebnissen der beiden Untersuchungsteile werden anschließend in Kapitel 7 praxisorientierte Handlungsempfehlungen für Unternehmen und bildungspolitische Institutionen entwickelt, um die Ergebnisse der Untersuchung im Rahmen des bildungspolitischen Branchendialogs in die Fachöffentlichkeit zu transferieren und dadurch eine Diskussion in der Praxis anzustoßen.

In Kapitel 8 werden die angewendeten Methoden kritisch reflektiert und weitergehender Forschungsbedarf formuliert. Die Zusammenfassung des Kapitels 9 soll schließlich einen eigenständigen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse dieser Untersuchung ermöglichen.

Die vorliegende Arbeit hat dem Studiengang Druck- und Medientechnologie im Fachbereich Elektrotechnik, Informationstechnik, Medientechnik der Bergischen Universität Wuppertal als Dissertationsschrift zur Erlangung des Doktorgrades der Ingenieurwissenschaften vorgelegen.

Begriffsbestimmung	Forschungsfeld	Technologie	Forschungsdesign, quantitative Erhebung	Thesen und Methoden	Ergebnisse der quantitativen Erhebung	Fallstudien	zusammenfassende Thesenprüfung	Handlungsempfehlungen	Methodenkritik, Forschungsbedarf
Kapitel 2	Kapitel 3	Kapitel 4	Kapitel 5	Kapitel 5.1	Kapitel 5.2	Kapitel 6	Kapitel 6.5	Kapitel 7	Kapitel 8
Erarbeitung des Theoriemodells			Analytik, Modellentwicklung und -bewertung				Ausblick		

2 Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme

Dieses theoriebildende Kapitel beinhaltet die Sekundäranalyse sowie Begriffsbestimmungen zu den Themenbereichen Arbeitsorganisation, Kompetenzentwicklung sowie Gestaltung kompetenzfördernder Arbeitssysteme.

2.1 Gestaltungsparameter neuerer Formen der Arbeitsorganisation

Technologische Innovationen führten in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder zu einem veränderten Verständnis von Arbeitsorganisation und, damit einhergehend, zu neuen Formen der Arbeitsorganisation (im Überblick Luzcak 1998, S. 705 f.). Diese setzen im Gegensatz zur tayloristischen Arbeitsteilung auf die Integration von Arbeitsinhalten. Während dies in den 1980er-Jahren noch sehr technikzentriert geschah (CIM-Konzepte), wurde ausgelöst durch die MIT-Studie (Womack u. a. 1990) und des daraus resultierenden Konzeptes der Lean-Production eine Umorientierung von hierarchisch-funktionsorientierten Organisationsmodellen zu flexibel-prozessorientierten Strukturen vollzogen. Denn Managementkonzepte, wie z. B. modulare und vernetzte Unternehmen, haben tiefgreifende Auswirkungen auf die Arbeitsorganisation: traditionelle hierarchieorientierte und stark gegliederte Organisationsstrukturen können den Anforderungen dieser Konzepte nach Kundenorientierung und Flexibilität nicht mehr in dem erforderlichen Maße gerecht werden (Heeg 1991, S. 99, Bullinger 1995, S. 3 ff.).

In Deutschland wurden durch Projekte, die im Rahmen des Programms „Humanisierung des Arbeitslebens (HdA)“ entstanden, seit Mitte der 1970er-Jahre neue Formen der Arbeitsorganisation entwickelt, die die dysfunktionalen Konsequenzen der tayloristischen Arbeitsorganisation korrigieren sollten. Untersuchungen, die in diesem Rahmen durchgeführt wurden, zeigten, dass die Einführung neuer Produktionssysteme und damit die Umgestaltung von Arbeitssystemen nur dann Erfolg versprach, wenn sie in ein umfassendes Modell integriert war, das den Einsatz von Technik, die Gestaltung der Organisation und die Entwicklung der Mitarbeiterqualifikation gemeinsam zu optimieren versuchte. *„Basis für ein derartiges Konzept ist*

ein soziotechnischer Ansatz, der davon ausgeht, dass Mensch, Technik und Organisation in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und ihrem optimalen Zusammenwirken verstanden werden müssen“ (Ulich 1997, S. 15).

So entstanden Arbeitsorganisationsmodelle, die eine Abkehr von der Zentralisierung und Technikzentrierung vollzogen und stärker auf dezentralistische ganzheitlich-personenorientierte Konzepte, die die Handlungsspielräume der Beschäftigten im Arbeitsprozess ausweiten sollen, orientierten (Buck 2003, S. 82 ff.). Diese arbeitsorientierten Gestaltungskonzepte zielen darauf ab, Arbeitssysteme zu gestalten, d. h. die Entwicklung und den Einsatz von Humanressourcen, Arbeitsmitteln und Arbeitsstrukturen in ihrer Interdependenz zu begreifen und gemeinsam zu optimieren (Ulich 1997, S. 16). Somit rückt die Funktion der Analyse, Ordnung und Gestaltung der technischen, organisatorischen und sozialen Bedingungen von Arbeitsprozessen (Luczak u. a. 1989, S. 59) in den Fokus arbeitswissenschaftlicher Betrachtung.

Gestaltung von Arbeit ist als Gestaltung von Arbeitssystemen zu verstehen, denn ihr Gegenstand sind fast ausschließlich sozio-technische Systeme (Heeg 1991, S. 11). Als Arbeitssystem werden *„verschiedene Modellvorstellungen vom Zusammenwirken von Mensch und Arbeit/Arbeitsbedingungen bezeichnet, denen eine Darstellung mit Mitteln der Systemtechnik gemeinsam ist. Ein Arbeitssystem enthält somit Systemelemente, Beziehungen zwischen diesen Elementen und eine Systemgrenze zwischen Input und Output über die Systemgrenzen hinweg.“* (Müller 2001, S. 227)

Aufgabe der Arbeitsorganisation ist nach Heeg das Schaffen eines aufgabengerechten, optimalen Zusammenwirkens von arbeitenden Menschen, Betriebsmitteln, Informations- und Arbeitsgegenständen durch die zweckgerichtete Gliederung der Arbeitsaufgabe, die Gestaltung der Aufgabenteilung zwischen den Menschen und Betriebsmitteln, die Gestaltung von Information und Kommunikation sowie die Gestaltung der Arbeitszeit (Heeg 1991, S. 17). Die arbeitsorganisatorische Gestaltung verfolgt das Ziel, Arbeitsabläufe zu optimieren und gleichzeitig anforderungsgerechte Arbeitsaufgaben und humane Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Die Gestaltungsparameter der Arbeitsorganisation werden in der Literatur unterschiedlich klassifiziert. Heeg (ebenda) unterscheidet folgende Elemente:

- die Gliederung der Arbeitsaufgabe,
- die Aufgabenzuordnung in der Betriebshierarchie,
- das räumlich/zeitliche Ineinandergreifen der Arbeitsaufgaben,
- die Form der Zusammenarbeit und
- die Arbeitszeitregelung.

Luczak (1998, S. 495 ff.) sieht die Aufbau- und Ablauforganisation sowie die Arbeitsstrukturierung als Grundlage der arbeitsorganisatorischen Gestaltung. Arbeitszeit-,

Entgelt- und technische Unterstützungssysteme bilden die Rahmenbedingungen für die Optimierung der Arbeitsorganisation.

Um insbesondere den steigenden Anforderungen an Marktorientierung und Dynamik gerecht werden zu können, werden nach Buck flexible Organisationsstrukturen und kompetente Mitarbeiter benötigt. Deshalb wird ein Maximum an Gestaltungsspielraum in der Produktion notwendig. Er fordert deshalb die Berücksichtigung folgender Gestaltungskriterien bei der Entwicklung der Arbeitsorganisation (Buck 2003, S. 87):

- Ganzheitliche Arbeits- und Aufgabengestaltung, um qualitätssichernde Regelkreise und die Möglichkeit der Verantwortungsübernahme zu gewährleisten.
- Gestaltung anspruchsvoller Qualifikationsanforderungen zum Erhalt der Lernfähigkeit und zur Gewährleistung der Personaleinsatzflexibilität.
- Kooperation im Team, um sich gegenseitig zu unterstützen und Wissen zu transferieren.
- Kooperation zwischen Teams über Kunden-Lieferanten-Vereinbarungen für schnellere Durchlaufzeiten.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden, anknüpfend an die genannten Klassifizierungen, zunächst Maßnahmen der Arbeitsstrukturierung erörtert, die auf eine Erweiterung des Handlungsspielraums zielen. Es werden Arbeitssysteme dahingehend untersucht, wie eine Erhöhung der Individualität und Wandlungsfähigkeit von Arbeitssystemen erreicht werden kann und welche Möglichkeiten die Gestaltung von Arbeitssystemen als partizipativer Prozess bietet. Bei der Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation soll festgestellt werden, welche Interdependenzen zu erkennen sind und welche Bedeutung Parameter, wie Prozess- und Projektorientierung, Kernkompetenz sowie Teamarbeit haben. Als betriebliche Rahmenbedingungen werden schließlich Möglichkeiten der Arbeitszeit- und Entgeltgestaltung erörtert.

2.1.1 Maßnahmen der Arbeitsstrukturierung zur Erweiterung des Handlungsspielraums

Ziel der Arbeitssystemgestaltung ist die Optimierung des gesamten Arbeitssystems durch die Gestaltung von Arbeitsstrukturen. Dies meint die Veränderung technischer, organisatorischer und sozialer Arbeitsbedingungen mit dem Ziel, diese an die Leistungsvoraussetzungen der arbeitenden Menschen anzupassen, sodass sie der Entwicklung der Persönlichkeit und der Gesundheit im Rahmen effizienter und produktiver Arbeitsprozesse dienen (Dunckel, Volpert 1997, S. 791). Der Begriff der Arbeitsstrukturierung bezeichnet die Regelung der Beziehungen der Arbeitssystemelemente zueinander, die zur Herstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung

unter Beachtung der humanen und wirtschaftlichen Zielsetzung miteinander verknüpft werden (Bullinger 1995, S. 35).

Arbeitsstrukturierungsmaßnahmen zielen heute auf die Schaffung einer integrierten Arbeitsweise, in der unterschiedliche, aber hinsichtlich des Kundennutzens und der Wertschöpfung zusammengehörende Aufgaben in einer organisatorischen Einheit zusammengefasst werden. Deshalb sollen Arbeitsaufgaben entsprechend des ganzheitlich-personenorientierten Ansatzes nach den Prinzipien der Aufgabenintegration und der Dezentralisierung organisiert werden (Wengel u. a. 2002, S. 64 f.). Weitgehende Aufgabenintegration meint die inhaltliche Aufhebung der Arbeitsteilung zwischen verschiedenen Beschäftigtengruppen. Dezentralisierung bedeutet die eher räumliche Ansiedlung vor- und nachgelagerter bzw. planender, steuernder oder kontrollierender Tätigkeiten. Begründet wird diese Entwicklung mit ökonomischen und humanen Erfordernissen. So wird durch Dezentralisierung, verbunden mit Aufgabenintegration, der Koordinations- und Abstimmungsbedarf in den Unternehmen und mit den Kunden verringert, damit Abläufe beschleunigt und Wissensteilnahme und kollektives Lernen ermöglicht (Brödner, Lay 2002, S. 45).

Bei der aufgabenbezogenen Gestaltung steht die systematische Einwirkung auf die Organisation im Vordergrund, genauer die Veränderung der Arbeitsaufgaben. Die Gestaltung von Aufgaben bestimmt wesentlich den Arbeitsinhalt und den Arbeitsablauf (Dunckel, Volpert 1997, S. 791). Ausgangspunkt der Gestaltung ist also die Arbeitsaufgabe, denn sie verknüpft einerseits das soziale mit dem technischen Teilsystem, sie verbindet andererseits den Menschen mit den organisationalen Strukturen. Bezogen auf die Beschäftigten ist es Ziel der Arbeitsstrukturierung, unter Erhaltung und Steigerung der Leistungsfähigkeit den Arbeitsinhalt mit den Fähigkeiten, Bedürfnissen und Zielen der Einzelnen in Übereinstimmung zu bringen (Luczak 1998, S. 505 f.).

Damit Arbeitssysteme diesen humanen und wirtschaftlichen Anforderungen genügen können, zielen Arbeitsstrukturierungsmaßnahmen auf die Vergrößerung des Handlungsspielraums einzelner Arbeitnehmer oder ganzer Arbeitsgruppen (Ulich 1972). Der Handlungsspielraum wird ursprünglich durch die beiden Parameter Tätigkeitsspielraum sowie Entscheidungs- und Kontrollspielraum beschrieben. Der Tätigkeitsspielraum gibt Auskunft über den Umfang ähnlich auszuführender Tätigkeiten, d. h. den inhaltlichen Umfang einer Arbeitstätigkeit. Der Entscheidungs- und Kontrollspielraum weist auf den Umfang dispositiver Tätigkeiten mit höheren kognitiven Anforderungen hin. Die mit der Ausweitung dieser Spielräume verbundenen Befugnisse sind auf Entscheidungen, die im und über den täglichen Prozess der Arbeit anfallen, ausgerichtet (Wengel u. a. 2002, S. 45). Durch die wachsende Bedeutung der Dienstleistungsorientierung lässt sich auch noch ein weiterer Trend, der zu einer Vergrößerung des Handlungsspielraumes führt, beobachten: Die zunehmende Integration von Produktions- und Dienstleistungsarbeit insbesondere bei Arbeits-

kräften im produzierenden Sektor. Dabei handelt es sich um Tätigkeitsbilder, bei denen Dienstleistungstätigkeiten aufbauend auf den Erfahrungen und verschränkt mit Produktionsarbeit geleistet werden (Lay, Rainfurth 2002, S. 113).

In der Weiterentwicklung des Modells wurde der Handlungsspielraum durch eine dritte Variable, den Interaktionsspielraum, ergänzt (Alioth 1980, S. 19f.). Dieser beschreibt den Umfang an sozialen, kommunikativen und interaktiven Komponenten in der Arbeit. Qualität und Quantität von Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen können geeignete Indikatoren über das Ausmaß des Interaktionsspielraums sein.

Aus einer Vergrößerung des Handlungsspielraums ergeben sich qualitative und quantitative Erweiterungen von Tätigkeiten, Anforderungen und Kommunikationsakten. Im Rahmen betrieblicher Dezentralisierungsmaßnahmen kann eine solche Vergrößerung bei der Gestaltung der Arbeitsorganisation, z. B. durch die vollständige Weitergabe von Kompetenzen an die ausführende Einheit im Rahmen der Realisierung objektorientierter Arbeitsteilung und teilautonomer Gruppen, erfolgen. Diese Maßnahmen, zu denen die Gruppenarbeit, Dezentralisierung von planenden, steuernden und kontrollierenden Funktionen sowie die Aufgabenintegration gehören, können als operative Dezentralisierung bezeichnet werden (Brödner, Lay 2002, S. 46).

Die Gestaltung von Arbeitsplätzen mit dem Ziel Handlungsspielräume zu erweitern, fördert und fordert in zunehmendem Maße auch das Lernen im Prozess der Arbeit (Ortleb 1993, S. 17 ff.). Ausgedehnte Handlungsspielräume bieten eine hohe Flexibilität durch ganzheitliche Aufgabenzuschnitte und Raum für das Lernen, da neue Ideen und Lösungswege in diesen Arbeitszusammenhängen ausdrücklich erwünscht sind (Luczak 1998, S. 534). Bei der Bewältigung solcher Arbeitsaufgaben ist Lernen kein Selbstzweck, sondern richtet sich auf die Erfüllung der Arbeitsaufgabe, indem Vorstellungen über Arbeitsabläufe gebildet werden, die durch Erprobung, Ausführung und Beobachtung der damit verbundenen Konsequenzen auf ihre Bewährung in der Arbeitsausführung überprüft werden (Frieling 1993, S. 29 ff.). So können sich Arbeitsaufgaben und Arbeitsbedingungen als persönlichkeitsfördernd erweisen (Dunckel, Volpert 1997, S. 792).

Als klassische Ansätze und Maßnahmen zur Gestaltung der Arbeitsorganisation, die eine persönlichkeitsförderliche Aufgabengestaltung und die Erweiterung des Handlungsspielraums zum Ziel haben, können die Gestaltung von Arbeitsaufgaben nach dem Prinzip der vollständigen Aufgabe (Ulich 1994, S. 167 ff.) sowie Arbeitsstrukturierungsmaßnahmen, wie job rotation, job enlargement, job enrichment und (teil-)autonome Arbeitsgruppen (Heeg 1991, S. 76, Hettinger, Wobbe 1993, S. 528 ff.) genannt werden.

Doch nicht nur die ganzheitliche Gestaltung von Arbeitsaufgaben, auch die Ausrichtung der Arbeitsorganisation auf den Kundennutzen und die Schaffung von

Flexibilität hat für die Beschäftigten einen Zuwachs an Aufgaben zur Folge. Waren sie früher an ihrem Einzelarbeitsplatz für die Durchführung einer spezifischen, häufig in gleicher oder ähnlicher Form wiederkehrenden Tätigkeit zuständig, so bringt die Integration von Aufgaben und das Ansteigen der inner- und außerbetrieblich notwendigen Kontakte einen Komplexitätszuwachs, der kaum von einem Einzelnen zu bewältigen ist. Zur Bewältigung dieser Aufgabenkomplexe sind Teams aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften besonders geeignet (Picot, Reichwald, Wigand 2001, S. 457). Die Bedeutung von Teams wird im Rahmen der Gestaltung von Aufbau- und Ablauforganisation noch genauer erörtert werden.

2.1.2 Persönlichkeitsfördernde Gestaltung von Arbeitssystemen

Neben der Erweiterung des Handlungsspielraums wurden in verschiedenen Untersuchungen weitere persönlichkeitsfördernde Kriterien entwickelt, die eher auf die Individualität und Wandlungsfähigkeit von Arbeitssystemen sowie die Gestaltung von Arbeitssystemen als partizipative Prozesse zielen.

So ergaben sich im Rahmen der Entwicklung von Modellen der Arbeitsorganisation, die dem ganzheitlich-personenorientierten Verständnis folgen, zunächst Forderungen nach Formen differenzieller und dynamischer Arbeitsgestaltung (Ulich 1978). Ansatz der differenziellen Arbeitsgestaltung ist die Erkenntnis, dass abhängig von der Qualifikation und Motivation einzelner Mitarbeiter auch ein unterschiedliches Maß an Komplexität und Dynamik von Arbeitsinhalten bewältigt werden kann. Arbeitssysteme sollen deshalb nach Möglichkeit so gestaltet werden, dass interindividuell unterschiedliche Arbeitsweisen tatsächlich auch realisiert werden können und damit gleichzeitig eine individuelle Persönlichkeitsentwicklung ermöglicht wird (Ulich 1978, S. 567 f.). Ziel der dynamischen Arbeitsgestaltung ist daran anknüpfend die Erweiterung bestehender oder Schaffung neuer Arbeitssysteme, die ebenfalls persönlichkeitsfördernd wirken. Dabei sollen nach Möglichkeit gleichzeitig verschiedene Arbeitssysteme angeboten werden, zwischen denen der Mitarbeiter wählen kann. Ebenfalls soll auch ein Wechsel zwischen den Arbeitssystemen ermöglicht werden, der neben einem Abbau von Routinen, der Veränderung des Anspruchsniveaus und der qualitativen Veränderung der Arbeitszufriedenheit (Ulich u. a. 1980, S. 212) auch zu einer stufenweisen Höherqualifizierung führen kann (Heeg 1994, S. 21).

Steigende Anforderungen an Marktorientierung und Dynamik erfordern Organisationseinheiten, die einen erheblichen Spielraum für die Veränderung, Entwicklung und Gestaltung organisationaler Strukturen und Abläufe haben. Arbeitssysteme müssen deshalb wandlungsfähig, d. h. in der Lage sein, mit Neuheit, Unsicherheit, Komplexität und Konflikten umzugehen, ohne ihre Effizienz zu verlieren. Ihnen muss es gelingen, in vergleichsweise kurzen Zeiträumen adaptiv und flexibel Marktanfor-

derungen sowie Produkt- und Prozessinnovationen zu bewältigen (Buck 2003, S. 87). Dazu gehört die Fähigkeit zur aktiven und schnellen Anpassung von Strukturen und Ressourcen auf kurzfristig nicht vorhersehbar wechselnde Aufgaben, sowie die Fähigkeit zur evolutionären Entwicklung von Strukturen und Kompetenzen bei längerfristig vorhersehbaren wechselnden Anforderungen. Für Mitarbeiter in wandlungsfähigen Arbeitssystemen bedeutet dies, dass das hohe Verfallstempo arbeitsbezogener Qualifikationen den Umfang der erforderlichen Lernprozesse vergrößert: *„Das Soll bei Soll-Ist-Vergleichen hat nur eine vorübergehende Stabilität. (...) Die Befähigung zur problemlösenden Anpassung von Sollwerten an sich ändernde Bedingungen wird zunehmend zum Merkmal beruflicher Kompetenz.“* (Bergmann 1996, S. 176)

In der Vision von wandlungsfähigen Leistungseinheiten hat die Partizipation einen hohen Stellenwert. Generell wird deren Bedeutung an Entscheidungen in neueren Managementansätzen ausdrücklich betont: Die Beteiligung der Betroffenen am Entscheidungsprozess ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg einer Entscheidung sowie die Zufriedenheit der Mitarbeiter (Staehele 1991, S. 501). Partizipation kann zum einen der Effizienzsteigerung dienen. Zum anderen soll eine Steigerung der Zufriedenheit der Mitarbeiter erzielt werden, da durch Partizipation dem Anspruch des Menschen nach weitgehender Selbstbestimmung entsprochen werden kann (Ulich 1981).

Partizipation bedeutet die Beteiligung an nicht alltäglichen Entscheidungen, z. B. über Produkte, Prozesse und Strukturen (Wengel u. a. 2002, S. 45 f.). Insbesondere Führungs- und Personalentwicklungsprozesse sollten partizipativ gestaltet werden und dabei zu fähigkeitserweiternden und persönlichkeitsfördernden Maßnahmen führen (Heeg, Münch 1993, S. 306 ff.). Der Mitarbeiter wird dabei als „Werte tragendes Subjekt“ anerkannt, dessen Wissen, Können und Interessen im Entscheidungsprozess miteinbezogen werden (Staehele 1991, S. 311). Instrumente solcher partizipativer Prozesse sind z. B. Projektgruppen im Rahmen technischer oder organisatorischer Innovationsvorhaben, Qualitätszirkel, Mitarbeitergespräche und -befragungen.

2.1.3 Gegenstand und Interdependenz von Aufbau- und Ablauforganisation

Arbeitsstrukturierende Maßnahmen sind nicht losgelöst, sondern in ihren Beziehungen zu Regelungen der Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen. Diese Regelungen legen die Aufgaben und Zusammenarbeit von Personen in einem Unternehmen fest (Luczak 1998, S. 495). Die Aufbauorganisation beschreibt die Verteilung und Anordnung materieller und immaterieller Ressourcen (Gaitanides 1997, S. 739). Sie bildet den Beziehungszusammenhang zwischen Stellen, während die Ablauforganisation das betriebliche Geschehen in raum-zeitlicher Hinsicht beschreibt, sich also auf die Gestaltung der Aufgabenerfüllungsprozesse bezieht (Frese 1997, S. 731).

Moderne Organisationsgestaltung betrachtet die Aufbau- und Ablauforganisation in Unternehmen als gleichrangig und berücksichtigt die Wechselwirkungen zwischen beiden Bestandteilen. Da nur Organisationen mit einem harmonisierten Zusammenwirken der beiden Teile in der Lage sind die Unternehmensaufgabe effektiv wahrzunehmen, auf veränderte Umfeldbedingungen schnell zu reagieren und somit den Kundennutzen nachhaltig zu erzeugen, werden Aufbau- und Ablauforganisation nicht mehr als zwei voneinander trennbare, sondern als stark vernetzte statische und dynamische Bestandteile der Unternehmensorganisation verstanden, die es im Rahmen der Organisationsgestaltung integriert zu betrachten und dementsprechend ganzheitlich zu gestalten gilt (Braun 2003, S. 2 f.).

Aufbau- und Ablauforganisation unter sich verändernden Bedingungen kann deshalb nicht als starres Schema verstanden werden, sondern als Struktur, die sich unter dem Einfluss des technischen Fortschritts, veränderter Kundenwünsche und neuer Arbeitskonzepte ständig wandelt. Um unter diesen Bedingungen eine effektive Arbeitsgestaltung erzielen zu können, wurden in den letzten Jahren Modelle entwickelt, die durch die Gestaltungsfaktoren Prozessorientierung, Projektorientierung und Kernkompetenz gekennzeichnet werden können (Wojda, Waldner 2000, S. 52 ff.). Die Orientierung an diesen Gestaltungsfaktoren hat eine Abkehr vom Verichtungsprinzip hin zu einer produkt- oder kundenbezogenen Segmentierung der Produktion zur Folge.

Prozessorientierung in Verbindung mit Kundenorientierung bedeutet, dass die Leistungen aller mit einer Produktion befassten Bereiche kundenspezifisch integriert werden (Mai 2003, S. 928). Dadurch wird die funktionale Gliederung der Tätigkeit mit dem Ziel einer Verkürzung der Durchlaufzeiten, geringerer Kapitalbindung und effizienterer Nutzung der Ressourcen ersetzt. Prozessorientierte Verantwortungsbereiche tragen die volle Handlungs- und Ergebnisverantwortung für die gesamte Produktion, mit der Folge, auch die Trennung nach technischen und kaufmännischen Unternehmensbereichen zu überwinden.

Mit der Projektorientierung soll in Unternehmen neben den laufenden standardisierten Tätigkeiten eine bessere Erfüllung spezifischer Kundenwünsche gewährleistet werden. Dazu werden Geschäftsprozesse situativ gestaltet, d. h., sie werden in Projektform organisiert. Merkmale von Projekten sind u. a. die Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben sowie die Einmaligkeit der Bedingungen (Heeg, Münch 1993, S. 380 f.). Die Projektplanung, -durchführung und -kontrolle löst sich zunehmend aus dem Aufgabenspektrum der Unternehmensplanung und -organisation und wird in immer stärkerem Maße direkt in den Bereich der betrieblichen Leistungserstellung implementiert. Für die dort Tätigen erweisen sich Projekte als lernförderlich, *„weil Fähigkeitsentwicklung als die entscheidende Komponente beruflicher Methoden- und Sozialkompetenz an komplexe und variierende Arbeits-*

aufgaben gebunden sind, deren Bewältigung eine aktuelle Situationsdiagnostik und eine denkende Entwicklung von Handlungsprogrammen voraussetzt.“ (Bergmann 1996, S. 176)

Kernkompetenz als weiterer Gestaltungsfaktor bedeutet schließlich die Konzentration auf die Aktivitäten, auf denen der Wettbewerbsvorteil des Unternehmens bzw. der Geschäftseinheit beruht. Zu den wirtschaftlich-technischen Kernkompetenzen zählen beispielsweise die Beherrschung bestimmter Basistechnologien und die besondere Beherrschung der grundlegenden Wertschöpfungsprozesse, die entscheidend zur nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit der Organisationseinheit beitragen können (Pralhad, Hamel 1990, Stalk, Evans, Shulman 1992). Auf wirtschaftlich-organisatorischer Seite sind Kernkompetenzen organisatorische Fähigkeiten, wie der Aufbau solider Kundenbeziehungen, Patente und spezifische Verträge mit Abnehmern oder Zulieferern. Diese schließen insbesondere das Wissen der Mitarbeiter und des Managements, die Fähigkeit des intra- und interorganisationalen Lernens, die spezifische Struktur der Organisation und seine Unternehmenskultur sowie die Fähigkeit, die Außenbeziehungen interaktiv zu gestalten, ein (Ganz, Helfen 2003, S. 676). Kernkompetenzen sind oft nicht in der Oberflächenstruktur der Unternehmen erkennbar, häufig handelt es sich um implizites Wissen der Organisationsteilnehmer und dessen Verknüpfung, sodass sie vom Wettbewerber nicht imitiert werden können (Wildemann 1996, S. 95). Letztendlich sind also die einzelnen Mitarbeiter Träger von Kernkompetenzen und bilden mit ihren unterschiedlichen Kenntnissen und Fähigkeiten das spezifische Profil des Unternehmens.

Herausragende Bedeutung haben in den letzten Jahren Konzepte der Team- und Gruppenarbeit erhalten, in denen die Faktoren Prozess- und Projektorientierung sowie Kernkompetenz in besonderem Maße realisiert werden können. *„In den zukünftigen komplexen und vernetzten Arbeitsfeldern sind kooperative Arbeitsformen wie Team- und Gruppenarbeit mit hohen Autonomiegraden, hoher Flexibilität und hoher Selbststeuerungskompetenz der Mitarbeiter Erfolg versprechend, zumal kooperative Arbeitsformen nicht nur die effiziente Leistungserfüllung sicherstellen können, sondern darüber hinaus auch eine permanente Organisationsentwicklung unterstützen helfen“* (Luczak 2000, S. 189).

Im Rahmen der Arbeitsorganisation werden häufig formale Gruppen planmäßig und längerfristig gebildet (Heeg 1991, S. 142), d. h., es handelt sich um dauerhafte Kooperationen. Diese erweisen sich jedoch unter sich ständig verändernden Arbeitsaufgaben nicht immer als funktionell. Denn je komplexer die einzelnen Arbeitsaufgaben werden, desto umfassendere Kompetenzen werden zur Leistungserstellung benötigt. Je vielschichtiger und differenzierter die erforderlichen Kompetenzen, umso effektiver ist der Einsatz von Teams, in der Literatur teilweise auch als Projektgruppen bezeichnet. Teams sind flexibler als größere Gruppen, denn sie kön-

nen schneller formiert, eingesetzt, neu ausgerichtet und wieder aufgelöst werden (Wojda, Waldner 2000, S. 49). Durch den permanent notwendigen Informations- und Kommunikationsaustausch kann darüber hinaus die Leistung von Teams die Summe der individuellen Leistungen seiner Mitglieder übersteigen (ebenda).

Neben den genannten Gruppen und Teams gibt es Kooperationsformen in Unternehmen, die zwar permanent eingerichtet sind, aber neben der normalen Arbeitstätigkeit existieren und diese nicht bestimmen, wie z. B. Qualitätszirkel und ähnliche Diskussionsgruppen (Wengel u. a. 2002, S. 21 f.).

2.1.4 Arbeitszeit- und Entgeltssysteme als betriebliche Rahmenbedingungen

Innovative Modelle der Arbeitsgestaltung können auf Grenzen stoßen, wenn die bestehenden betrieblichen Rahmenbedingungen, wie Arbeitszeit- und Entgeltmodelle, nicht ebenfalls angepasst werden können (vgl. Brödner, Kötter 1999). Während jedoch andere arbeitsorganisatorische Maßnahmen im Rahmen der innerbetrieblichen Organisation gestaltet werden können, unterliegen betriebliche Regelungen der Arbeitszeit und des Entgeltes in der Regel auch überbetrieblichen, d. h. gesetzlichen oder tarifvertraglichen Regelungen, wobei unterschiedliche Gestaltungsspielräume für die Unternehmen vorhanden sind.

Als eine Möglichkeit, Flexibilisierungen in der Arbeitsorganisation zu schaffen, gelten neue Formen der Arbeitszeitorganisation. Denn aufgrund der technologischen Entwicklungen, die die Abhängigkeit der Produktionsprozesse von Ort und der Zeit immer weiter auflösen, erhält die Diskussion um Arbeitszeiten einen neuen Stellenwert. Aber auch wirtschaftliche und sozialpolitische Gründe begünstigen die Flexibilisierung der Arbeitszeiten, wie z. B. die Möglichkeit zur kostengünstigen personellen Anpassung an Schwankungen der Nachfrage nach Produktions- und Dienstleistungen oder als Strategie zur Reduktion mitarbeiterbedingter Ausfallzeiten. Gleichzeitig eröffnen modulare Strukturen der Produktion einzelnen Gliedern der Unternehmen größere zeitliche Flexibilitätsspielräume. Diese Entwicklungen führen zu einer weiteren Erosion der Normalarbeitszeit.

Flexibilisierung von Arbeitszeit bedeutet in erster Linie die Aufhebung der Kopplung von Arbeitszeit und Betriebszeit (Heeg 1991, S. 313, Luczak 1998, S. 553), indem die Betriebszeit über die Regelarbeitszeit hinaus ausgedehnt werden kann (Heeg 1991, S. 313). Als Parameter der Flexibilisierung von Arbeitszeit werden unterschieden (Seifert, Welsch 1999, S. 66 f.):

- Lage der Arbeitszeit: Trend zu Rund-um-die-Uhr-Tätigkeiten für Bereiche, bei denen Geschwindigkeit den entscheidenden Wettbewerbsparameter darstellt und Gleichzeitigkeit zu einem zentralen Kriterium für die kooperativen Arbeitsstrukturen wird. Umgekehrt eröffnen Speicherkapazitäten die Entkopplung bisher verketteter Produktionsstrukturen.

- Verteilung der Arbeitszeit: Zunahme von variabler, auftragsabhängiger Verteilung von Arbeitszeit für Bereiche, die marktnah produzieren. Für andere Branchen ergibt sich die Chance erweiterter Handlungsspielräume bei der Zeitgestaltung.
- Dauer der Arbeitszeit: Verlust der Bedeutung als fixe Größe. Sie wird in Teilbereichen durch quantitative und qualitative Leistungs- sowie Terminvorgaben ersetzt.

Neben der Arbeitszeitorganisation gelten auch Arbeitsbewertung und Arbeitsentlohnung als wichtige betriebliche Rahmenbedingungen für die Optimierung der Arbeitsorganisation. Gegenstand der Arbeitsbewertung ist die Ermittlung und Bewertung der Anforderungen, die ein Arbeitssystem an die Arbeitspersonen stellt (Luczak 1998, S. 681). Die Abstimmung von Art und Umfang der Arbeitsanforderungen mit der Höhe des Arbeitsentgeltes erfolgt in der Regel durch Lohn- und Gehaltsgruppen. Während dies jahrzehntelang in der Regel durch die Abstimmung der Tarifpartner im Rahmen tarifvertraglicher Regelungen erfolgte, sind seit einigen Jahren Veränderungen in der Entgeltspolitik zu erkennen (Wächter 1997, S. 986 f.). So können Tendenzen der Dezentralisierung beobachtet werden, d. h., die Entscheidungen über Lohnhöhe und Lohnstruktur verlagern sich von der staatlichen bzw. tariflichen Ebene auf die Ebene des Unternehmens.

Ein weiterer Trend ist eine stärkere Leistungsorientierung in der Entgeltpolitik. Dies kann dazu führen, dass Lohnformen, die bestimmte abgeschlossene Aufgaben oder Projekte als Ganzes entlohnen, an Bedeutung gewinnen können. Dazu gehören aber auch Modelle der Arbeitsentlohnung, die neben quantitativen Leistungen vor allem auch unternehmensspezifisch verschiedene und unterschiedlich gewichtete Leistungskriterien, wie Qualifikation und Flexibilität von Mitarbeitern fördern sollen.

Die Unternehmen verfügen somit über vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten von Arbeitszeit und Arbeitsentlohnung, um sowohl auf die sich verändernden gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und technischen Rahmenbedingungen reagieren zu können als auch den Bedürfnissen Einzelner Rechnung zu tragen. Diese Gestaltungsmöglichkeiten bieten darüber hinaus auch Ansätze, um die Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter zu fördern.

2.2 Bedeutung der Kompetenzentwicklung im beruflichen Kontext

2.2.1 Sicherung beruflicher Handlungsfähigkeit durch Kompetenzentwicklung

Berufliche Bildung erhält in Zeiten immer kürzer werdender Innovationszyklen und dynamischer werdender Märkte einen vollkommen neuen Stellenwert: Durch zunehmende Konvergenz von Wirtschaftsbereichen, Integration von Wertschöpfungsketten und hybride Unternehmensgrenzen, durch die auch Marktpartner unterschiedliche Rollen (z. B. Zulieferer, Kunde, Verbundpartner, Mitarbeiter) einnehmen können,

nimmt der Bedarf an Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, an dynamisch einsetzbaren Wissenspotenzialen und an Fähigkeiten zu schneller Entscheidungsfindung zu (Erpenbeck, Heyse 1996, S. 22). Als Träger dieser Kompetenzen wird der Mensch damit zum entscheidenden ökonomischen Erfolgsfaktor: *„Die Leistungsfähigkeit und Erfolge einer Volkswirtschaft beruhen heute auf Kreativität, Innovation und Flexibilität, also vor allem auf menschlichen Potentialen und intelligenter Kombination der Produktionsfaktoren; Merkmale die jetzt in der 3. industriellen Revolution entscheidend zum Tragen kommen“* (Warnecke 1993, S. 37).

Gleichzeitig wächst die Bedeutung des Wissens als Wettbewerbsvorteil und Produktivitätsfaktor. Als Träger impliziten Wissens, das im Tätigkeitsvollzug erworben ist und Erfahrungen und Gewohnheiten beinhaltet (Reber 1989), erweist sich auch hier der Mensch als schwer zu ersetzende Ressource. Denn implizites Wissen kann nur bedingt in explizites Wissen, d. h. beschreibbares, formalisierbares Wissen (Nonaka, Takeuchi 1997, S. 18) transformiert werden. Sind die Grenzen der Explizierbarkeit erreicht, ist die Verfügbarkeit dieses Wissens nur durch die Verfügbarkeit der Person gewährleistet, an die das implizite Wissen gebunden ist. Dies verdeutlicht, dass der Mensch bei dem Umgang mit der Ressource Wissen nur eingeschränkt technologisch substituierbar ist, er wird vielmehr als Produzent von intellektuellem Kapital zum wertvollsten Gut eines Unternehmens (Bullinger 2003, S. 263).

Somit erhält der Mensch und dessen Erwerb von Wissen in der heutigen Zeit eine besondere Bedeutung. Fragen der beruflichen Qualifizierung rücken in den Mittelpunkt bildungspolitischen Interesses und Strukturen von Aus- und Weiterbildung kommen auf den Prüfstand. Insbesondere der Kompetenzerwerb nach der ersten berufsqualifizierenden Ausbildung erhält einen vollkommen neuen Stellenwert und grenzt sich durch Kontinuität und Komplexität vom bisherigen Verständnis der beruflichen Bildung ab.

Die bislang implizierte Konzentration der beruflichen Bildung auf den Transfer von Fachwissen, der in abgrenzbaren weitgehend institutionalisierten Qualifizierungsprozessen erfolgt, wird heute infrage gestellt. Denn gerade dieser Bereich erweist sich als temporär instabil. Zeitabhängige manuell-fachliche Kenntnisse, die aufgrund geringer Halbwertszeiten mittelfristig veralten, sowie rein fachlich methodische Kenntnisse verlieren schnell an Attraktivität und sind zudem für die Zukunft nur schwer prognostizierbar (Stulle 1991). Bloßes Sachwissen und eine rein lineare Funktionsfähigkeit erweisen sich als dysfunktional im Sinne selbstregulativer Problemlösung im dynamischen Unternehmensumfeld (Erpenbeck, Heyse 1996, S. 17). Heute werden vielmehr kontinuierliche, begleitende Maßnahmen der Berufsbildung erforderlich, die eine nachhaltige Sicherstellung sowie bedarfsorientierte Anpassung einmal erworbener Kompetenzen ermöglicht: *„Die Frage der Kompetenzerstellung und Erhaltung wird somit zur strategischen Aufgabe der Unternehmensführung“*