

Döbele-Berger, C.; Schwellach, G.; v. Treek, W.; Zimmer, G.: Softwarenutzung am Arbeitsplatz und berufliche Weiterbildung. Eine explorative Studie. Forschungsbericht an das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft. Kassel 1988.

Enquête-Kommission = Deutscher Bundestag: Abschlußbericht der Bundestags-Enquête-Kommission „Zukünftige Bildungspolitik — Bildung 2000“. Bonn 1990.

Faulstich, P.; Faulstich-Wieland, H.: Informationstechnik und Weiterbildung. Kassel 1989.

Faulstich, P., Faulstich-Wieland, H.: Neue Informationstechnologien. Weiterbildungsangebote zur Informationstechnik. In: Volkshochschule, Jg. 42, (1990), H. 2, S. 32—33

Geißler, K. A.: Schlüsselqualifikationen. Der pädagogische Alpenmythos. In: Rügemeier, W. (Hrsg.): In der deutschen Bildungsspirale — Kritisches und Alternatives zur Enquête-Kommission Bildung 2000. Köln 1991.

Gorny, P.: Computer in der Schule — Anwendungen. In: „Bildschirm“ — Faszination oder Information, (1985), S. 74—77.

Heid, H.: Über Zwecke, Inhalte und Subjekte von Qualifizierungsprozessen. In: Grundlagen der Weiterbildung 1, (1990), H. 3, S. 136—140.

Klafki, W.: Konturen eines neuen Allgemeinbildungskonzepts. In: ders.: Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim 1985.

Klafki, W.: Die Bedeutung der klassischen Bildungstheorien für ein zeitgemäßes Konzept allgemeiner Bildung. Zeitschrift für Pädagogik, Jg. 32, (1986), H. 4, S. 455—476.

Koch-Priewe, B.: Die subjektive und die objektive Seite der Allgemeinbildung. In: Lohmann, K. (Hrsg.): Der Beitrag der Unterrichtsfächer zur Allgemeinbildung. Rinteln 1990.

Kubicek, H.; Arno, R.: MIKROPOLIS — Mit Computernetzen in die Informationsgesellschaft. Hamburg 1986 (2. Aufl.).

Nipkow, K. E.: Zur Rekonstruktion der Bildungstheorien in Religion und Kirche. In: Hansmann, O.; Marotzki, W. (Hrsg.): Diskurs Bildungstheorie I. Weinheim 1988.

Steppi, H.: CBT — Computer-Based-Training. Planung, Design und Entwicklung interaktiver Lernprogramme. Stuttgart 1989.

Weinheimer, B.: Schlüsselqualifikationen. Die Metamorphose eines bildungstechnokratischen Begriffs. In: Rügemeier, W. (Hrsg.): In der deutschen Bildungsspirale — Kritisches und Alternatives zur Enquête-Kommission Bildung 2000. Köln 1991.

Wygotski, L. S.: Denken und Sprechen. Frankfurt/Main 1971.

Zimmer, G. (a): Qualitätsaspekte von Lernsoftware. In: Gunzenhäuser, R.; Mandl, H. (Hrsg.): Abstracts, 3. Workshop der Fachgruppe „Intelligente Lernsysteme“ der Gesellschaft für Informatik, 8./9. 6. 1989, Tübingen 1989.

Zimmer, G. (b): Strategische Qualifikationen bei kaufmännisch-verwaltenden Fachkräften? In: Görs, D.; Voigt, W. (Hrsg.): Neue Technologien, Lernen und berufliche Weiterbildung. Eine Zwischenbilanz. Bremen 1989.

Zimmer, G. (Hrsg.): Neue Lerntechnologien in der Aus- und Weiterbildung zur Softwarenutzung. Nürnberg 1990.

Zinnecker, J.: Jugend im Raum gesellschaftlicher Klassen. Neue Überlegungen zu einem alten Thema. In: Heitmeyer, W. (Hrsg.): Interdisziplinäre Jugendforschung. Weinheim, München 1986.

## Arbeitsplatznahe Qualifizierung Un- und Angelernter mit computergestützten Lernmedien

Helmut Schmidt

Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Arbeitgeberverbände e. V.; Zentralabteilung Forschung und Entwicklung.

Eckart Severing

Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Arbeitgeberverbände e. V.; Zentralabteilung Forschung und Entwicklung.

Dr. Thomas Stahl

Institut für sozialwissenschaftliche Beratung — Projektleitung Evaluationsforschung, Betriebsberatung.

*Das Problem anforderungsgerechter Teilqualifikation von Un- und Angelernten in Richtung Facharbeiterabschluß ist zunehmend ein Problem betrieblicher Arbeitsorganisation und Personalentwicklung. Die veränderten Marktbedingungen und die Anwendung der Neuen Technologien in den Betrieben erfordern die Nutzung des vorhandenen Erfahrungspotentials der Un- und Angelernten und die weitere Qualifizierung dieser Mitarbeiter. Diese Anforderungen stellen Klein- und Mittelbetriebe vor schwer lösbare Qualifizierungsprobleme. Es ist zu prüfen, ob computergestützte Lernmedien, die insbesondere zur arbeitsplatznahen Qualifizierung verwendet werden, hier abhelfen können. Sie bieten einer Beschäftigtengruppe erstmals Lernchancen, die an ihren Erfahrungen und Voraussetzungen anknüpfen. Im folgenden werden schwerpunktmäßig die Qualifizierungsprobleme und die erforderlichen Entwicklungsarbeiten für die Nutzung computergestützter Lernmedien zur Qualifizierung Un- und Angelernter in Klein- und Mittelbetrieben dargestellt.*

### 1. Die Qualifizierung Un- und Angelernter als gesellschaftliches Problem

Die Beschäftigungs- und Arbeitslosenstatistik weist auf eine besorgniserregende Scherenbewegung hin, die sich zwischen der Entwicklung der Arbeitslosigkeit und den Beschäftigungszahlen der Un- und Angelernten auftut (Angaben in Prozent):

|                          | 1976 | 1987 |
|--------------------------|------|------|
| Beschäftigte .....       | 100  | 100  |
| Un- und Angelernte ..... | 33,4 | 22,0 |
| Arbeitslosenquote .....  | 3,5  | 8,5  |
| Un- und Angelernte ..... | 5,9  | 18,0 |

Alle Prognosen im Bereich Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarktentwicklung sind sich einig, daß diese Entwicklung: geringere Arbeitsmarktchancen für Un- und Angelernte bei gleichzeitig höheren Arbeitslosigkeitsrisiken, zumindest bis zum Jahr 2000 anhalten wird (vgl. Alex 1988 und Tessaring 1988, S. 177 ff.).

Das Entwicklungstempo ist in den verschiedenen beruflichen Tätigkeitsbereichen unterschiedlich: Während bei den Dienstleistungen

ein Abbau von ca. elf Prozent der Un- und Angelernten bis zum Jahr 2000 angenommen wird, werden in Produktion und Wartung sowie in Vertrieb und Verkauf bis zu 62 Prozent aller Arbeitsplätze für diese Gruppe wegfallen. Bemerkenswert ist, daß diese Prognose für die Beschäftigung der beruflich qualifizierten durchweg Zuwächse mit teilweise erheblichen Zuwachsraten errechnet.

Die neuen datengestützten Techniken in Produktion und Verwaltung erschweren zunehmend die Verwendung der Un- und Angelernten. Hierzu paßt die Klage über akuten und zunehmenden Fachkräftemangel auf dem Arbeitsmarkt. Gegenwärtig treffen demographische und technologisch-ökonomische Ursachen aufeinander, die ein Beheben dieser Fachkräftelücke über das Ausbildungssystem und den Arbeitsmarkt unmöglich machen. Die demographische Entwicklung in den „alten“ Bundesländern läßt spätestens ab Mitte der 90er Jahre einen deutlichen Rückgang der Schulabgänger und damit beim qualifizierten Nachwuchs erwarten. Zudem wächst der Bedarf an neuen Qualifikationen aufgrund der technischen Entwicklung derart rasch, daß die berufliche Erstausbildung eine Deckung dieses Bedarfs nicht leisten kann.

| Anteil an der Gesamtzahl der Beschäftigten    | 1984 | 1990 |
|---|------|------|
| ohne DV-Kenntnisse .....                      | 77   | 35   |
| mit DV-Grundwissen .....                      | 20   | 50   |
| mit guten bis sehr guten DV-Kenntnissen ..... | 2    | 10   |
| mit gutem DV-Spezialwissen                    | 1    | 5    |

Rasches Handeln ist notwendig:

- Die un- und angelernten Arbeitnehmer selbst stehen vor der Notwendigkeit, ihren Status mittels Qualifizierung zu ändern.
- Die Betriebe haben gegenwärtig einen Prozeß der Veränderung der Märkte zu bewältigen, der sich in den Stichworten „Käufermärkte“, „Dienstleistungsorientierung“, „Flexibilität“ und geändertes „Qualitäts- und Kostenbewußtsein“ spiegelt. Diese Herausforderung verlangt die zweckmäßige Anwendung der datenverarbeitungs-gestützten Techniklinien in Produktion und Verwaltung vor dem Hintergrund neuer Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation (vgl. Nyhan 1989; Pieper und Strötgen 1990; VDI-Richtlinien, VDI 5008, 1989). Gestalten lassen sich derartige betriebliche Prozesse nur mit Personen, deren Qualifikation fachliche Elemente mit überfachlichen Kompetenzen verbindet.
- Die zunehmende Arbeitslosigkeit von Nichtformal-Qualifizierten belastet die Sozialkassen, schwächt die Wirtschaftskraft und ist ungenutzte Ressource im Wirtschaftswachstum. Sozialpolitische Folgeprobleme wie Zerfall von Familien, Alkoholabhängigkeit und Kriminalität sind absehbar.

## 2. Die Qualifizierung Un- und Angelernter als betriebliches Problem

Für die Mitarbeiterqualifizierung werden zunehmend die Veränderungen in der Betriebs- und Arbeitsorganisation entscheidend. Im computerintegrierten und vernetzten Gesamtbetrieb wird die arbeits-

Tabelle 1: Veränderung des Qualifikationsbedarfs nach Tätigkeitsbereichen 1982–2000 in 1 000 und in Prozent des Bestandes von 1982

| Tätigkeitsbereich   | Veränderung 1982–2000 |         |       |         |       |
|---|-----------------------|---------|-------|---------|-------|
|   | gesamt                | NFQ     | NFQ   | FQ      | FQ    |
| 1. Produktion, Wartung .....                                | – 1 366               | – 1 615 | – 45% | + 251   | + 4%  |
| 2. Lager, Transport .....                                   | – 223                 | – 275   | – 38% | 53      | + 6%  |
| 3. Reinigung, Hauswirtschaft, Bewirtung .....               | – 3                   | – 192   | – 22% | + 189   | + 38% |
| 4. Vertrieb, Verkauf .....                                  | – 72                  | – 344   | – 62% | + 272   | + 14% |
| 5. Büro allgemein .....                                     | – 68                  | – 325   | – 48% | + 257   | + 11% |
| 6. Forschung und Entwicklung, Disposition, Management ..... | + 1 016               | – 165   | – 67% | + 1 181 | + 51% |
| 7. Dienstleistungen i. e. S. ....                           | + 694                 | – 77    | – 11% | + 771   | + 26% |
| Summe   | – 282                 | – 3 172 | – 39% | + 3 454 | + 20% |

Veränderung 1982–2000 bei Tätigkeitsgruppen der:

|   |         |         |       |         |       |
|---|---------|---------|-------|---------|-------|
| Arbeiter, Handwerker, Landwirte (Gruppe 1.–3.) .....    | – 1 592 | – 2 082 | – 41% | 490     | + 7%  |
| Angestellten, Beamten, Unternehmer, Freien Berufe ..... | + 1 569 | – 911   | – 41% | + 2 480 | + 25% |

Quelle: IAB / PROGNOSE-Projektion 1985/86, BeitrAB 95 – eigene Berechnungen (FQ = Formal Qualifizierte; NFQ = Nicht Formal Qualifizierte. Summen der Gruppen 1.–7. einschließlich der in den sieben Gruppen nicht enthaltenen Personen „in Ausbildung“)

organisatorische Funktionsintegration, die Dezentralisierung von Verantwortung, die horizontale und vertikale Arbeiterweiterung und eine flache Hierarchisierung mit moderierenden Führungspersonen wichtig. In Groß- und Mittelbetrieben sind diese Veränderungen in vollem Gange (vgl. Pieper und Strötgen 1990). Allenthalben werden Einrichtungen zur stärkeren Beteiligung der Mitarbeiter an betrieblichen Prozessen erprobt (Beteiligungsgruppen, Qualitätszirkel etc.).

Zentral für die Bewältigung dieser neuen Formen von Arbeitsorganisation und Technikimplementation sind die Handlungspotentiale im Betrieb (vgl. Hacker 1986; Volpert 1974). Staudt (1989) legt überzeugend dar, daß Personalplanung nicht mehr nachrangige Anpassung von Märkten, Technik und Betriebsorganisation sein kann, sondern als Potentialplanung die adäquaten Betriebsstrategien im Umgang mit diesen externen und internen Faktoren erst hervorbringt.

Sicher ist, daß nur motivierte und qualifizierte Mitarbeiter in der Lage sind, die neuen Technologien in ihrer betrieblichen Anwendung effizient zu machen (Zimmer 1990, S. 14). Dies läßt sich sowohl in der erfolgreichen Betriebspraxis empirisch nachweisen wie in der Vielzahl der defizitären oder gescheiterten Technikeinführungen, vor allem in Klein- und Mittelunternehmen (vgl. Stahl und Stölzle 1990). Insbesondere in diesen Unternehmen existiert nach wie vor die vielfach beobachtete (vgl. Fritsch und Stull 1987) Reserviertheit gegenüber der erforderlichen Personalentwicklung. Eine Ursache liegt in der Betriebsgröße: Klein- und Mittelunternehmen können sich anders als Großbetriebe keine eigene Weiterbildungsabteilung leisten. Sie haben aufgrund der schmalen Personaldecke Probleme, Mitarbeiter längere Zeit für Weiterbildung freizustellen, und sie finden auf dem freien Markt der externen Weiterbildungsträger, deren Angebot am Arbeitsförderungsgesetz (AFG) orientiert ist,

häufig nicht das inhaltlich adäquate, organisatorisch und finanziell tragbare Angebot (vgl. Stahl und Stölzle 1990).

Für die Betriebe ergibt sich daraus folgende Schwierigkeit:

- Die binnen kurzer Zeit stark ansteigende Nachfrage nach derartigen Fachkräften (z. B. im CNC-Bereich oder im Bereich der betriebswirtschaftlichen Softwareanwendung) macht das personalwirtschaftliche Kalkulieren mit dem Arbeitsmarkt zu einem gefährlichen Risiko.
- Vielmehr müssen sich die Betriebe die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter zur permanenten Aufgabe machen, und die Mitarbeiter müssen lernen, daß ein erlernter Beruf nur durch flexible Anpassung an die neuen Qualifikationserfordernisse existentielle Sicherheit bietet.

Auf der Basis des Ausbildungssystems denken Betriebe in der Regel in Facharbeiterzertifikaten, wenn Fachkräftemangel zum betrieblichen Problem wird. Ein Personalaustausch erscheint als probate Lösung, wenn anspruchsvollere Tätigkeitsfelder im Betrieb entstehen.

Diese Sichtweise greift zu kurz:

- Das Ausbildungssystem wird in absehbarer Zeit zertifizierte Fachkräfte in ausreichender Zahl für die betriebspezifischen Qualifikationserfordernisse nicht hergeben.
- Die Einstellung zertifizierter Facharbeiter ist keine Dauerlösung in einer Betriebskultur, die durch immer kürzere Intervalle technischer Innovationen und Verschleiß bisheriger Qualifikationen charakterisiert ist. Der Facharbeiterbrief verbrieft dann wenig mehr, als daß dessen Inhaber in der Lage war, sich erfolgreich einer beruflichen Ausbildung zu unterziehen. – Allerdings dürfen die Resultate des „heimlichen Lehrplans“ einer abgeschlossenen Berufsausbildung, wie methodisches Denken, Verantwortungsbereitschaft, Disziplin, Lei-

stungsbereitschaft, soziale Kompetenz u. ä. für die betriebliche Praxis nicht unterschätzt werden.

In Zukunft entscheiden Flexibilität, Innovationskraft und Motivation der Mitarbeiter bei einer sich stetig verändernden Arbeitsorganisation über optimale Anpassung von Arbeit und Technik an die Betriebsziele (Staudt 1987). Damit kommt den Prozessen der antizipatorischen Personalentwicklung zentrale Bedeutung zu.

Es genügt nicht länger, die Führungsmannschaft via Weiterbildung auf dem neuesten Stand technischer und betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse zu halten. Gerade die Qualifikation und Innovationsbereitschaft der Mitarbeiter entscheiden über erfolgreiche Technikimplementierung und Markterfolge. Dies erfordert auch ein Umdenken, weg von tayloristischen Konzepten der überdimensionierten Planung und Arbeitsvorbereitung hin zur Reintegration dispositiver Elemente in die Arbeitsausführung (Koch 1988, S. 504ff.).

Die Steigerung der produktiven Potenzen der Un- und Angelernten setzt betriebliches Umdenken voraus:

- Die Kritik an mangelnder Motivation, Innovationskraft und Leistungsfähigkeit Un- und Angelernter übersieht häufig, daß diese im taylorisierten Arbeitsprozeß nie eine Chance zum Beweis ihrer dispositiven Kompetenzen bekommen. Die Entwicklung der Arbeitsorganisation ist somit Voraussetzung für die bessere Mitarbeit der Un- und Angelernten.
- Die mangelnde Qualifikation Un- und Angelernter ist freilich nicht bloß auf zerteilte Arbeitsprozesse zurückzuführen. Sie haben in der Regel mißglückte Ausbildungskarrieren hinter sich, die als fehlendes Wissen bzw. als Ablehnung von Lernprozessen durchaus individuelle Hindernisse für die Übernahme qualifizierter Tätigkeitsfelder im Betrieb darstellen.

Um das Potential der Un- und Angelernten in den Betrieben auszuschöpfen, sind Organisationsentwicklung und Weiterbildungsaktivitäten notwendig. Beide lassen sich partiell sogar in einem Qualifizierungskonzept, dem Vorstellungen von „lernorientiertem Arbeiten“ zugrunde liegen, verschränken, wie es z. B. Witzgall und Wöcherl (1989) vorschlugen. Besonders notwendig ist die Veränderung ihrer Einstellung gegenüber Arbeit und Betrieb: Weg vom bloß passiven Anpassungsverhalten, hin zu aktivem Eingreifen in Innovationsprozesse.

Aus betrieblicher Sicht sind neue Formen des arbeitsplatznahen Lernens deshalb so erwünscht (Stahl und Stölzle 1990), weil man sich davon die unmittelbare Anwendungsorientierung des Lernens verspricht, weil die Freistellungsnotwendigkeit stark reduziert und den Betriebserfordernissen angepaßt werden kann und weil man die Kosten für Weiterbildung überschaubar halten will.

Wir wissen, daß die Qualifizierung von Fachkräften wie von Un- und Angelernten für die modernen flexibel integrierten Betriebe mit neuen Technologien kognitive, methodische und psycho-soziale Handlungspotentiale bereitstellen soll, die über Anlernprozesse nicht gewonnen werden können. Witzgall und Wöcherl geben einige Anregungen zur organisatorischen Verschränkung von Lernen und Arbeiten, andere Impulse resultieren aus der Entwicklung von technologieunterstützten Lernprozessen, die unmittelbar am Arbeitsplatz vollzogen werden können.

Die Entwicklungen multimedialer Lernsysteme, die von der technischen Seite das Ineinanderfließen von Arbeiten und Lernen unterstützen können, brauchen allerdings die konzeptuelle Einbindung in eine betriebliche Lernumwelt, die die selbständige Nutzung derartiger Techniken durch die Mitarbeiter fördert und die wesentliche Ergänzungen zur individualisierten Lernsituation am Bildschirm

schaft. Der Betrieb muß diese Lernmöglichkeiten in der Arbeitsorganisation vorsehen und durch eine umfassende Lernorganisation fördern und ergänzen (vgl. Zimmer 1990). Neben konventionellen Weiterbildungskursen sind Projekte und Leittexte geeignet, die kooperativen und kommunikativen Handlungskompetenzen zu steigern. Die Einrichtung von Weiterbildungskreisen, analog zur betrieblichen Beteiligungsgruppe (vgl. Rüdener 1990), die Ausbildung von Führungskräften und Ausbildern zu Weiterbildungsmoderatoren sichern die Einzelaktivität über gemeinsame Planungsprozesse und durch Institutionalisierung der Verschränkung von Arbeit und Lernen in Form einer spezifischen Unternehmenskultur ab.

### 3. Die Probleme Un- und Angelernter gegenüber ihrer Qualifizierung

Sonntag (1985) weist auf notwendige Erweiterungen der kognitiven Basiskompetenzen hin, die für die mediatisierte Werkstückbearbeitung unabdingbar sind. Dispositionsnotwendigkeiten verlangen neue Methodenkompetenzen sowie die personale Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung. Horizontale Vernetzungen des Betriebsablaufes gelingen nur, wenn die Mitarbeiter über Sozialkompetenzen zur Aufnahme und Aufrechterhaltung adäquater Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen verfügen. Nyhan (1989) operiert mit dem anspruchsvollen Modell der „self-managing-person“, die in den flexibel-integrierten Organisationsformen der neuen Betriebe zunehmend zur Voraussetzung wird.

Witzgall und Wöcherl (1989) stellen den eklatanten Mangel an empirischen Forschungsergebnissen zu den Qualifikationen und personalen Lernvoraussetzungen der Un- und Angelernten fest und entwickeln auf der Grundlage von Berichten (vgl. Bell 1986; Brüning 1987; Krogg, Pohl und Wanner 1988) und

eigenen Erfahrungen drei Problembereiche:

- Die größte Schwierigkeit liegt im motivationalen Status dieser Personengruppe. Mißglückte Schul- und Berufsbildungskarrieren sind dafür ursächlich. „Lernbereitschaft“ als Voraussetzung zu erfolgreichen Lernprozessen muß erst geweckt werden.
- Durch die große Varianz in den subjektiven Lernvoraussetzungen wird die Konzipierung und Durchführung gemeinsamer Curricula außerordentlich erschwert.
- Die „intellektuelle“ Lernproblematik erscheint dagegen dritt-rangig. Derartige „Lernhürden“ sind durch eine enge Verbindung von Lernprozessen mit der inhaltlich-räumlichen Nähe zur gewohnten Arbeit am ehesten kompensierbar.

Die hieraus resultierenden komplexen Qualifizierungsansätze „haben zwar bewiesen, daß sie effektiver als betriebsübliche Weiterbildungsformen sind und vor allem auch der Zielgruppe der Lernungewohnten und Lernentwöhnten Zugänge zu anspruchsvollen Tätigkeiten an computerisierten Arbeitsmitteln zu schaffen vermögen; ihre Effektivität wird jedoch durch ein recht ungünstiges Verhältnis von Aufwand und Ergebnis erkaufte. Für die betriebliche Qualifizierung, vor allem für die kleineren und mittleren Unternehmen ohne pädagogische Stabsabteilungen und außerhalb von öffentlich geförderten Projekten, stehen sie deshalb nicht zur Diskussion.“ (Witzgall und Wöcherl 1989, S. 33)

### 4. Computergestützte Lernmedien in einem Arbeiten und Lernen integrierenden Qualifizierungskonzept

Die geschilderte Situation von Un- und Angelernten und der Klein- und Mittelunternehmen, in denen sie beschäftigt sind, sowie die bestehenden Erkenntnis- und Entwicklungsdefizite in diesem Be-

reich lassen es nicht zu, hier bereits fertige Qualifizierungskonzepte vorlegen zu können. Vielmehr sollen im folgenden die Aufgaben praxisbezogener Wissenschaft und der Betriebspraxis selbst dargestellt werden.

Notwendig ist zuerst ein genauere Aufschluß über den motivationalen, qualifikatorischen und betriebspraktischen Status dieser Personengruppe. Auf dieser Grundlage sind dann die individuellen und kollektiven Lernvoraussetzungen, Erfahrungsbestände und Wissensdefizite zu erforschen und darzustellen. Abgesehen von der vermuteten Heterogenität der Un- und Angelernten, müssen die motivationalen Effekte jahrelanger Arbeit in eher lernfeindlichen Arbeitsumgebungen erfaßt und in ihren Auswirkungen auf angestrebte Lernprozesse dargestellt werden.

Es müssen die Möglichkeiten geprüft werden, die betriebliche Praxiserfahrung der Un- und Angelernten positiv in Konzepte der Weiterbildung einzubeziehen. Dabei kann es nicht darum gehen, eine verspätete Berufsausbildung einfach nachzuholen, sondern eine praxisgerechte Ergänzung und Weiterentwicklung bestehender Erfahrungen, Wissensbestände und Motivationslagen zu erreichen. Diese stufenweise Weiterbildung über mehrere Module bis zum Facharbeiterabschluß soll vor allem Hilfe zur Bewältigung der zukünftigen Berufspraxis qualifikatorisch leisten.

Die erläuterte „Selbstlernkompetenz“ wird besonders wichtig bei den erwarteten Persönlichkeitsentwicklungen der Un- und Angelernten, aber auch besonders schwierig. Die Diagnose der Motivationsstruktur der Beteiligten ist damit zugleich Ausgangspunkt für konzeptionelle und methodische Überlegungen zur Stärkung dieser Selbstlernkompetenz. Dies gilt auch deshalb, weil die Einbeziehung von multimedialen Lernsystemen in das Qualifizierungskonzept derartige Kompetenzen besonders voraussetzt (vgl. Zimmer 1990).

Die Maßnahmen zur Veränderung der motivationalen Defizite in Richtung auf größere „Selbstmanaging-Kompetenzen“ der Un- und Angelernten müssen zum wichtigsten Bestandteil der Qualifizierungskonzeption und der betrieblichen Umgestaltungsprozesse werden. Der inhaltliche und methodische Einbezug der Arbeitserfahrung der Un- und Angelernten in das Curriculum spart nicht nur Redundanzen, wirkt nicht nur verkürzend und erleichtert viele Lernprozesse, sondern wirkt zudem motivierend im Hinblick auf die erwünschte Selbstlernkompetenz.

Die Anwendung, Erarbeitung und Erprobung interaktiver Lernmedien im Rahmen der Weiterbildung der Un- und Angelernten kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Die Gründe hierfür sind in der neueren Literatur ausführlich dargestellt worden (vgl. Schulz 1989; Eyl 1990; Fritz und Freibichler 1990; Göhring 1990; Meutsch 1990; Zimmer 1990).

Die Betriebe sehen gerade vor dem Hintergrund der steigenden Weiterbildungskosten in diesen Lernsystemen eine Alternative zu teuren Mitarbeiterschulungen. Durch die stürmische Entwicklung neuer Multimedia-Systeme, neuer Bildspeichereinheiten und entsprechender Standardisierungen werden die Voraussetzungen für Lernsysteme geschaffen, die bei erhöhter Qualität wesentlich kostengünstiger angeboten werden können.

Zimmer (1990, S. 14) führt im einzelnen die attraktiven Punkte dieser Techniken in betrieblicher Sicht aus:

- Standardisierung und möglichst gleichbleibende Qualität der Qualifizierung, Schulung und Weiterbildung
- Dezentralisierung und jederzeitige Abrufbarkeit von Schulung entsprechend dem aktuellen Bedarf am oder in der Nähe des Arbeitsplatzes
- Reduzierung der Schulungszeit bei gleichzeitiger Steigerung der Qualifizierungseffekte

- Sicherung bzw. Konsolidierung der Weiterbildungskosten bei gleichzeitig steigendem Qualifizierungsniveau und Teilnehmerdurchlauf
- Flexibilisierung des Personaleinsatzes durch rasch verfügbare Schulungsangebote
- Ausschöpfung von Leistungsreserven und Gestaltungsspielräumen an den eingerichteten Arbeitsplätzen durch die Ermöglichung selbstgesteuerten Lernens und nicht zuletzt
- Effektivierung der konventionellen Weiterbildung durch die Einbindung neuer Lerntechnologien.

Der expandierende Markt dieser Lernsysteme ist Hinweis auf die betriebliche Akzeptanz und zugleich Herausforderung für die professionellen Aus- und Weiterbildner, die unzähligen Ansätze zu sichten und sinnvoll in Weiterbildungskonzepte einzubauen. Multimediale Lernsysteme erfordern die Ergänzung bzw. Vorbereitung durch personale und soziale Elemente der Weiterbildung, wenn sie zur erforderlichen Methoden- und Sozialkompetenz der Lernenden beitragen sollen. Die Qualität dieser Produkte ist durchaus unterschiedlich und bedarf dringend der fachlichen Kontrolle vor ihrem Einsatz (ebd.).

Gerade für die Gruppe der Un- und Angelernten ist die Konstruktion computergestützter Lernmodule sowie deren Einbau in ein Weiterbildungskonzept eine spannende Angelegenheit. Für diese Personengruppe lagen bislang keine systematischen Erfahrungen zur Weiterbildung mit interaktiven Medien vor und außerdem müssen die ausgeführten motivationalen Strukturen, die eher negative Lernhaltungen erwarten lassen, besonders berücksichtigt werden. Die Individualisierung des Lernens stellt ganz neue Anforderungen an die Lernmotivation der Beschäftigten. Ein „innerer“ Antrieb zum selbstgesteuerten Lernen ist Voraussetzung (ebd., S. 17).

Zugleich könnten erfolgreiche Weiterbildungskonzepte, die mit inter-

aktiven Medien arbeiten, der etwa von Witzgall und Wöcherl (1989) angestrebten Parallelisierung von Arbeiten und Lernen einen großen Vorschub leisten. Arbeitsplatznähe des Lernens ließe sich hierüber nahezu ideal verwirklichen.

---

## 5. Computergestützte Lernmedien erfordern die Gestaltung einer aktiven Lernumwelt

---

Die Realisierung des arbeitsplatznahen Lernens braucht unter Einbezug von interaktiven Medien entsprechende betriebs- und arbeitsorganisatorische Veränderungen zur Schaffung einer betrieblichen Umwelt, die Lernen stimuliert und nicht entmutigt. Zimmer (1990, S. 24) und andere Autoren weisen auf die Bedeutsamkeit dieser betrieblichen Lernumwelt etwa beim Einsatz interaktiver Medien hin.

Es geht zunächst um Fragen der Infrastruktur: Besondere Lernplätze sind möglichst arbeitsplatznah verfügbar zu machen, so daß die Lernenden auch in kleineren Arbeitspausen Ruhe und Konzentration an diesen Lernplätzen finden. Ergänzend oder alternativ können Arbeitsplatz und Lernplatz integriert werden. CNC-Maschinen mit werkstatorientierter Programmierung liefern hierfür ebenso die technische Voraussetzung wie der PC am Büro-Arbeitsplatz.

Noch wichtiger sind Formen der Arbeitsorganisation, die das Lernen gestatten und mehr noch: honorieren. Funktionsintegrierte Arbeitsplätze mit dispositiven Tätigkeitscharakteristika stimulieren die angezielten Kompetenzen des Selbstmanagements und Selbstlernens. Neue Kontrollpraktiken und Führungstechniken des mittleren Managements sind notwendiger Bestandteil dieser Lernumgebung. Das „Spielen“ mit dem Lernsystem sollte nicht länger als unproduktives „Nicht-Arbeiten“ mißtrauisch beäugt werden. Kontrollen, die Arbeiten und Lernen unterschiedlich

registrieren, befestigen die Lernfeindlichkeit vieler Betriebsstrukturen.

Arbeitsorganisatorische Veränderungen in Richtung einer Funktionsintegration an Arbeitsplätzen mit größeren Dispositions- und Verantwortungsräumen können dem Lernen einen positiven Sinn und Anwendungsmöglichkeiten geben. Die Arbeit macht mehr Spaß und stimuliert erneute Lernprozesse. Diese Formen der Arbeitserweiterung lassen sich auch mit Un- und Angelernten effektiv durchführen.

Die Schaffung einer positiven Arbeitsumwelt setzt neue Führungsstrategien, Führungstechniken und geändertes Verhalten auf Seiten des mittleren Managements voraus. Die aktive Förderung des Lernens am oder nahe am Arbeitsplatz durch die Vorgesetzten kann ebenso stimulierend wirken, wie traditionelle Verhaltensweisen dieses Personenkreises lernfeindlich wirken.

Die Schaffung eines positiven Lernumfeldes betrifft auch die Integration der arbeitsplatznahen Lernsysteme in eine Gesamtorganisation des Lernens. Bei kleinen und mittleren Unternehmen gehört hierzu auch die Kooperation mit externen Bildungsträgern. Der Aufbau einer zielgerichteten Kooperation von Betrieb, Bildungsträger und Lernsystem-Hersteller ist erforderlich, um eine kostengünstige und effiziente Lernorganisation zu ermög-

lichen, die die Inhalte, Methoden und Lernorte sinnvoll kombinieren hilft. Individualisierung des Lernens und die ergänzenden Formen kooperativen Lernens finden hier ihre organisatorische Absicherung.

Schließlich bedeutet die Herstellung eines aktiven Lernumfeldes im Betrieb auch die konzeptionelle Einbettung von Weiterbildung in die „Unternehmenskultur“. Die Personalpotentiale im Staudtschen Sinne brauchen zu ihrer Entfaltung und Förderung neue gesamtbetriebliche Organisationsformen. Die Einrichtung von Weiterbildungskreisen (Rüdenauer 1990) bzw. die Verankerung der Weiterbildungsthematik in Qualitätszirkeln wäre ein Weg zur Verstärkung des Konzeptes eines arbeitsorientierten Lernens.

#### Literatur:

- Alex, L.: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualifikationsentwicklung deutscher Erwerbstätiger. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 17, (1988), H. 2.
- Bell, H.: Qualifizierung an Industrierobotern. Stuttgart 1986.
- Brüning, R.: Ausgewählte Grundlagen zur methodisch-didaktischen Strukturierung von Qualifizierungsmaßnahmen an neuen Technologien. Stuttgart 1987.
- Eyl, J.: Mehr als nur effizient, Erfahrungen mit CUL aus der Praxis. In: Lernfeld Betrieb, (1990), H. 1.
- Fritsch, M.; Stull, Ch. (Hrsg.): Arbeitsplatzdynamik und Regionalentwicklung, Berlin 1987.
- Fritz, G.; Freibichler, H.: Möglichkeiten der computerunterstützten Videoanwendungen. In: Lernfeld Betrieb, (1990), H. 1.

Göhring, R.: Computer Based Training — der Stein der Weisen? In: Lernfeld Betrieb, (1990), H. 1.

Hacker, W.: Allgemeine Arbeits- und Ingenieurspsychologie, Berlin 1986.

Koch, A.: Vor neuen Herausforderungen. In: Der Arbeitgeber, (1988), H. 13/14, S. 504 ff.

Krogoll, T.; Pohl, W.; Wanner, C.: CNC-Grundlagenausbildung mit dem Konzept CLAUS. Frankfurt/New York 1988.

Meusch, D.: Qualität und Professionalität. In: Lernfeld Betrieb, (1990), H. 1.

Nyhan, B.: The importance of self-learning-competency. In: reaping the benefits of CIM, Maastricht 1989.

Pieper; Strötgen: Produktive Arbeitsorganisation, Köln 1990.

Rüdenauer, M.: Weiterbildung als Gemeinschaftsaufgabe im Betrieb. In: Lernfeld Betrieb, (1990), H. 4, S. 26 ff.

Schulz, M.: Neue Chancen für CUL. In: Lernfeld Betrieb, (1989), H. 6, S. 38 ff.

Sonntag, K. H.: Qualifikationsanforderungen im Werkzeugmaschinenbereich. In: ders. (Hrsg.), Neue Produktionstechniken und qualifizierte Arbeit, Köln 1985, S. 81 ff.

Stahl, T.; Stölzle, M.: Modellversuch Bildungsmarketing, 1. Zwischenbericht, vorläufige Resultate der Expertenbefragung. Regensburg 1990.

Staudt, E.: Bestimmungsfaktoren betrieblicher Personalpolitik. In: Staudt, E.; Emmerich, K. (Hrsg.): Betriebliche Personalentwicklung und Arbeitsmarkt, Beitr. AB 103, Nürnberg 1987, S. 1 ff.

Staudt, E.: Unternehmensplanung und Personalentwicklung. In: MittAB 3, 1989, S. 374 ff.

Tessaring, M.: Arbeitslosigkeit, Beschäftigung und Qualifikation: Ein Rück- und Ausblick. In: MittAB Heft 2, 1988.

VDI-Richtlinien, VDI 5008: Technikauswahl für die Bürokommunikation. Düsseldorf 1989.

Volpert, W.: Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung. Köln 1974.

Witzgall, E.; Wöcherl, H.: Qualifizierungskonzept für Lernungewohnte in mittleren Industriebetrieben. Dortmund 1989.

Zimmer, G.: Neue Lerntechnologien: Eine neue Strategie beruflicher Bildung. In: Zimmer, G. (Hrsg.): Interaktive Medien für die Aus- und Weiterbildung. Nürnberg 1990, S. 13–27.

Edith Fischer

## **Genealogie der Ausbildungsberufe**

1990, 58 Seiten, 12,— DM  
ISBN 3-88555-416-x

Die als Nachschlagewerk angelegte Veröffentlichung bietet eine übersichtliche und systematische Möglichkeit zur Rekonstruktion der historischen Entwicklung des derzeitigen Systems der anerkannten Ausbildungsberufe.

Das Nachschlagewerk ermöglicht ein detailliertes Rückverfolgen des sich seit den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts ausformenden Systems der Lehr- und Anlernberufe. Es vereint die in verschiedenen Publikationen verstreuten Daten aus einem Zeitraum von sechs Jahrzehnten und markiert nicht zuletzt eine zum Zeitpunkt seines Entstehens kaum voraussehbare Zäsur in der Entwicklung des Systems der dualen Berufsausbildung.

Sie erhalten diese Veröffentlichung beim Bundesinstitut für Berufsbildung — Referat Veröffentlichungswesen — Fehrbelliner Platz 3 — 1000 Berlin 31 — Telefon (0 30) 86 83-5 20/5 16 oder 86 83-1 — Telefax (0 30) 86 83-4 55.