

Anmerkungen

- [1] Die „stille Reserve“ ist naturgemäß Gegenstand von Kontroversen. Vgl. u. a.: GAULKE, K.-P.: Beschäftigung und Ausbildung Jugendlicher in Berlin (West) und in der Bundesrepublik Deutschland. In: Vierteljahresschrift zur Wirtschaftsforschung (1980), Heft 2, sowie PETZOLD, H.-J.; SCHLEGEL, W.: Qual ohne Wahl, Frankfurt/Main, 1983.
- [2] Zur allgemeinen Einschätzung der zwischen Schule und Beruf geschalteten Programme vgl.: PETZOLD, H.-J.; SCHLEGEL, W.: Qual ohne Wahl. Jugend zwischen Schule und Beruf, Reinheim, 1984.
- [3] Zum Konzept der ersten und zweiten Realität vgl.: NEG, O.: Lebendige Arbeit, enteignete Zeit. Politische und kulturelle Dimensionen des Konzeptes um die Arbeitszeit, Frankfurt/M., 1984. Zu den Selektionsprozessen bei der beruflichen (Wieder-)Eingliederung von Jugendlichen vgl.: SCHÖBER-GOTTWALD, K.: Der Weg in die Arbeitslosigkeit: Berufliche und soziale Herkunft von jugendlichen Arbeitslosen. In: MittAB, 1/1977.
- [4] Vgl. auch VOCK, R.: Tätigkeitsverläufe von Maßnahmeteilnehmern. BIBB, Projekt JONAS, internes Arbeitspapier, Berlin, November 1986.
- [5] Vgl. dazu u. a.: JENCKS, C.: Chancengleichheit, Reinbek bei Hamburg, 1973; SZELL, G.: Privilegierung im Bildungssystem, München, 1972; MENNINGEN, W. (Hrsg.): Ungleichheit im Wohlfahrtsstaat, Reinbek bei Hamburg, 1971; BOURDIEU, P.; PASSERON, J.-C.: Die Illusion der Chancengleichheit, Stuttgart, 1971, GRÄBL, E. (Hrsg.): Thema: Ungleichheit, Linz, 1986.
- [6] Die geplante Ausweitung von ABM für 1987 und wohl auch darüber hinaus unterstützte diese Argumentation zumindest mittelfristig. Vgl.: Etat der Bundesanstalt für Arbeit für 1987 mit einer Steigerung der Mittel für ABM von 3 auf 3,2 Mrd. DM.
- [7] Daß es sich dabei um ein internationales Phänomen handelt, sei in diesem Rahmen nur am Rande erwähnt. Vgl. dazu neuerdings: RIST, R. C. (ed.): Finding Work. Cross National Perspectives on Employment and Training, Philadelphia, 1986.
- [8] Der ausführliche Schlußbericht ist demnächst unter dem Titel „Jugendliche ohne Arbeit – Nutzen von Arbeitsbeschaffungsstrategien“ beim Bundesinstitut für Berufsbildung zu erhalten.
- [9] Vgl.: Runderlaß der Bundesanstalt für Arbeit, 48/83.
- [10] Vgl.: SCHWEIKERT, K.: Einstellung zu Ausbildung, Beruf und anderen Lebensfragen. Referat für die „Hochschultage Berufliche Bildung“, Essen, 1986 (Ergebnisse aus dem BIBB-Forschungsprojekt 1.059: Jugend, Ausbildung und Beruf) sowie KLOAS, P.-W.:
- Mit der Ausbildung zufrieden . . . , aber Sorgen vor der beruflichen Zukunft. In: Recht der Jugend und des Bildungswesens, 1987, Heft 3, S. 354 ff.
- [11] Vom Ansatz her decken sich die Lösungsüberlegungen in Teilbereichen mit dem Konzept der Förderung „institutioneller Handlungsbedingungen“ von Schmidt, G. Vgl.: SCHMIDT, G.: Handlungsspielräume der Arbeitsämter beim Einsatz aktiver Arbeitsmarktpolitik. In: Theoretische und empirische Evidenzen institutioneller Handlungsbedingungen, SCHARPF, F. W.; BROCKMANN, M. (Hrsg.): Institutionelle Bedingungen der Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik, Frankfurt/M. – New York, 1983.
- [12] Die Struktur entspricht in etwa dem Ansatz von BOLLE, M.; JOHN, G.; MÖLLER, F. In: Berufsbildung und Arbeitsbeschaffungsprogramm in den Ländern der EG, hrsg. vom CEDEFOP, Berlin, 1985, insbes. S. 71 ff.
- [13] Siehe neuerdings auch die positiven Erfahrungen in „CLAUS-CNC Lernen, Arbeit und Sprache“, Forschungsbericht des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, 1986.
- [14] Vgl. dazu auch KÖHN, G.: Einführung in die Sprachförderung von ausländischen Arbeitnehmern. Eine Handreichung für Ausbilder und Dozenten der beruflichen Bildung sowie für betriebliche Führungskräfte (Vorarbeiter, Meister). BIBB (Hrsg.): Berlin 1986 (Berichte zur beruflichen Bildung. Heft 84) sowie z. B. die Erfahrungen der BAG Westfalen. In: Lernfeld Betrieb, Heft 2, 1986, S. 24–26.
- [15] Vgl. dazu: KLOAS, P.-W.; PEUKERT, R.; SCHULZ-MESSING, R.: Neue Ausbildungsinitiativen – Erfahrungsbericht, Probleme, Perspektiven. SPI, 1986 sowie HEGNER, F.; SCHLEGELMICH, C.: Formen und Entwicklungschancen unkonventioneller Beschäftigungsinitiativen. WZB, Berlin, 1983 und MAIER, H. E.; DEUTZ, C.; SCHULZE, D.: Experimentelle Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen. WZB, Berlin, 1982. Vgl. auch die Informationspapiere von BBJ Consult, Berlin.
- [16] Vgl. auch Materialien Aktuell, Beilage zu MatAB 10/1984, wo darauf hingewiesen wird, daß ABM dazu beitragen könne, bei den Geförderten die psychosozialen und gesundheitlichen Belastungen durch die Arbeitslosigkeit zu verringern.
- [17] Es ist geplant, einem Teil der angeschnittenen Fragen im Rahmen einer Nachbefragung der Jugendlichen in ABM durch das BIBB-Projekt 1.059/II nachzugehen.
- [18] Vgl. dazu auch SYBEN, G.: Die entscheidenden Weichenstellungen geschehen unbemerkt. In: Übergang von der Ausbildung in das Beschäftigungssystem, Kolloquium der Hans-Böckler-Stiftung und des Bundesinstituts für Berufsbildung, hrsg. von der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf, 1987, S. 109 ff.

Gerhard Zimmer

Nutzung von Software in Büros

Vorschläge zur beruflichen Weiterbildung

Der Einsatz von Software in den kaufmännischen und technischen Büros stellt neue Anforderungen an die Qualifikationen der Fachkräfte. Diesen neuen Qualifikationsanforderungen muß die Weiterbildung Rechnung tragen. Im ersten Teil (BWP, Heft 5/1987) wurden auf der Grundlage von empirischen Erhebungen in kaufmännischen, aber auch technischen Büros in 24 Betrieben einige generelle Probleme und Schwierigkeiten der Qualifikationentwicklung dargestellt, insbesondere die Notwendigkeit informationstechnischen Wissens und die Veränderung des Fachwissens. Im folgenden zweiten Teil werden die didaktisch-methodischen und organisatorischen Konsequenzen für die berufliche Weiterbildung diskutiert.*)

*) Die Vorschläge wurden auf der Grundlage der empirischen Erhebungen des Forschungsprojekts „Softwarenutzung am Arbeitsplatz und berufliche Weiterbildung“ an der Universität Kassel und der Arbeiten des BIBB zum Problem der Weiterbildung erarbeitet.

Zum Bedeutungsgewinn der beruflichen Weiterbildung

Die Bürotätigkeiten werden in den nächsten Jahren immer stärker durch die Nutzung von Software bestimmt werden. Von zentraler Bedeutung für die Qualifikationentwicklung ist dabei nicht die Verwendung schlüsselfertiger, geschlossener Standardsoftwaresysteme, sondern solcher Softwaresysteme, mit denen die Fachkräfte benötigte Softwarelösungen selbständig veränderten Aufgabenstellungen flexibel anpassen und für neue Aufgaben neue Softwarelösungen entwickeln können. Diese Entwicklung betrifft nicht nur eine kleine Minderheit der Fachkräfte. Die Nutzung von Software bewirkt, weil sie den Prinzipien der Vereindeutigung, Formalisierung und Standardisierung folgt, einerseits einen Wegfall oder zumindest eine erhebliche Reduzierung von Routinearbeiten, wie z. B. Maschineschreiben, Buchhaltung, Registratur, Karteiführung; andererseits drängt sie auf eine zunehmende Integration von Aufgaben und die Bearbeitung immer weiterer Aufgaben mit dafür eigens entwickelten Softwareanwendungen.

Daher betrifft die selbständige Anpassung und Entwicklung von Softwarelösungen in wachsendem Maße eine Mehrheit der Fachkräfte.

Durch diese Entwicklung der Softwarenutzung kann das bestehende starke Qualifikationsgefälle in den Büros, je nachdem in welchem Grade der damit technisch und organisatorisch leichter möglichen Aufgabenintegration Rechnung getragen wird, verringert werden. Auch wenn nicht alle Qualifikationsdifferenzierungen wegfallen, so werden sie doch fließender. Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden: Mit einem sogenannten „desk-top-publishing-system“ kann ein mit einem Textsystem erstelltes Manuskript zu einer fertig gestalteten Druckvorlage umgearbeitet werden, einschließlich der Montage von Überschriften, Grafiken, Tabellen und sogar Bildern. Beide Systeme laufen auf einem Personal Computer. Mit dieser Integration zweier Softwaresysteme wird eine technische Voraussetzung geschaffen, die es leicht macht, zwei prinzipiell unterscheidbare Formen der Arbeitsorganisation zu realisieren. Aufgrund der für beide Formen gleichen technischen Voraussetzung wird die Qualifikation der Fachkräfte zu einem zentralen Unterscheidungskriterium. 1) Ein Verfasser bzw. eine Verfasserin kann sein bzw. ihr Manuskript mit dem Textsystem selber konzipieren und auch die Gestaltung der Druckvorlagen leicht selbst vornehmen. 2) Das Übertragen eines Manuskripts in ein Textsystem und die gestalterische Arbeit können aber auch von einer oder zwei anderen Personen durchgeführt werden.

Auf der Ebene der Tätigkeiten zeigen sich folgende Tendenzen: 1) Das Texterfassen als eigenständige Tätigkeit verschwindet in dem Maße im Konzipieren eines Textes, in dem Textsysteme an den Arbeitsplätzen der Verfasser verfügbar werden. 2) Die Grenze zwischen Textverfassen und Textgestalten wird fließend oder kann ganz aufgehoben werden. 3) Die leichter mögliche Integration der ausführenden Tätigkeiten in die konzeptionellen Tätigkeiten stärkt die Autonomie der Verfasser. 4) Der ebenfalls mögliche Übergang vom Texterfassen zum Textgestalten oder die Integration beider fördert die Herausbildung einer höherwertigen Tätigkeit, die nicht mehr im traditionellen Sinne als ausführende Tätigkeit beschrieben werden kann.

Für die Qualifikationsentwicklung folgt daraus: 1) Das Qualifikationsgefälle kann durch den zunehmenden Wegfall von Qualifikationen im unteren Bereich des Gefalles reduziert werden. 2) Qualifikationsdifferenzierungen werden hauptsächlich in einer Richtung fließender: „Untere“ Qualifikationen können mit der Nutzung von Software leichter nach „oben“ integriert werden; dagegen können in „untere“ Qualifikationen nur durch eine generelle Niveauanhebung Elemente von „oben“ integriert werden. Zum Beispiel erfordert der Übergang vom reinen Texterfassen zum Textgestalten nicht nur ein Verständnis des Textinhaltes, sondern auch, sich Klarheit über die Absichten des Textes und die Adressaten zu verschaffen. 3) Die informationstechnische und fachliche Qualifizierung vor allem der Fachkräfte auf den unteren Qualifikationsniveaus ist eine Voraussetzung dafür, daß diese Fachkräfte (vor allem Frauen) nicht mittel- und langfristig aus den produktiven Arbeitsprozessen verdrängt werden.

Aufgrund dieser Tendenzen der Qualifikationsentwicklung ist es geboten, die berufliche Weiterbildung zur Nutzung von Software nicht nach Angestellten- bzw. Qualifikationsgruppen zu differenzieren. Eine solche Differenzierung würde das bestehende Qualifikationsgefälle festschreiben oder gar noch vertiefen; insbesondere würden die Frauen, die mehrheitlich die unteren Qualifikationsniveaus besetzen, in der möglichen Qualifikationsentwicklung behindert.

Die erforderliche Entwicklung der Qualifikationen der kaufmännischen und technischen Fachkräfte führt zu einer wachsenden Bedeutung der beruflichen Weiterbildung: 1) Die beschäftigten Fachkräfte haben in der Regel in der Erstausbildung keine informationstechnischen Qualifikationen erhalten. 2) Die Betriebe sind auf die Berufserfahrungen der beschäftigten Fachkräfte an-

gewiesen. 3) Die Zahl der Absolventen der Erstausbildung geht jährlich zurück, so daß die Weiterbildung älterer Fachkräfte nicht durch die Beschäftigung bereits anders und erweitert qualifizierter Ausbildungsabsolventen zunehmend weniger substituiert werden kann. 4) Die Erstausbildung erfolgt nach staatlich anerkannten Ausbildungsordnungen und kann daher nur mit zeitlicher Verzögerung an die neuen beruflichen Anforderungen angepaßt werden. In diesem Zusammenhang gewinnt die Entwicklung der Weiterbildung für die Erstausbildung eine Vorreiterrolle. Vieles kann in die Erstausbildung übernommen werden, insbesondere die Vermittlung grundlegender informationstechnischer Kompetenzen. 5) Da die Softwarenutzung durch eine fortlaufende Überführung von Aufgaben in Softwarelösungen charakterisiert ist, wird eine permanente Weiterbildung notwendig.

Der Bedeutungsgewinn der beruflichen Weiterbildung im Zusammenhang mit der wachsenden Nutzung von Software in den Büros stellt sich aufgrund des engen Bezuges zu den Veränderungen an den jeweiligen Büroarbeitsplätzen, insbesondere aufgrund einer zunehmenden Integration des Lernens in die Arbeitstätigkeit, vor allem als ein Bedeutungsgewinn der betrieblichen Weiterbildung dar. Dies wirft eine Reihe genereller bildungspolitischer Probleme auf, auf die u. a. Geißler und Heid^{*)} aufmerksam gemacht haben: 1) Der Bedeutungsgewinn der betrieblichen Weiterbildung kann die gesellschaftlichen Chancenungleichheiten vergrößern, und zwar durch Ausrichtung auf privilegierte Beschäftigtengruppen, Anbindung an Investitionsentscheidungen, Berücksichtigung individueller Bildungsansprüche nur soweit sie eng ausgelegten Unternehmenszielen dienen. 2) Mit der Gewichtsverlagerung auf die „Qualifikation“ kann alles das verdrängt werden, was „Bildung“ traditionell umfaßt, nämlich die allseitige und nicht nur berufliche Entwicklung menschlicher Fähigkeiten. 3) Berufliche Karrieren und damit individuelle Lebensmöglichkeiten können durch die einseitige Ausweitung des nicht- bzw. nur teilöffentlichen Bildungsbereichs zunehmend öffentlicher Kontrolle entzogen werden. 4) Lebenslanges Lernen als Voraussetzung individueller Entwicklungsmöglichkeiten kann auf eine laufende Anpassung der Individuen an die Veränderungen der Arbeitswelt reduziert werden.

Diese wichtigen bildungspolitischen Probleme können und sollen hier nicht im einzelnen in ihrer Bedeutung und Perspektive diskutiert werden, aber die folgenden Vorschläge zur beruflichen Weiterbildung der kaufmännischen und technischen Fachkräfte zur Nutzung von Software stellen dennoch einen Beitrag dazu dar, weil die Vorschläge unvermeidlich zumindest implizit zu den genannten Problemen Stellung beziehen bzw. beziehen müssen. Die Vorschläge erstrecken sich auf den Bereich der Didaktik und der Organisation der beruflichen Weiterbildung. Sie werden in der Perspektive gemacht, die traditionell engen Grenzen der beruflichen, insbesondere der betrieblichen Weiterbildung in Richtung einer Integration mit der allgemeinen Weiterbildung zu verschieben. Diese Perspektive trägt den erkennbaren Anforderungen der Softwarenutzung Rechnung.

Ableitung von Weiterbildungsmaßnahmen aus den Qualifikationsanforderungen

Eine praxisorientierte Weiterbildung der Fachkräfte wird am ehesten dann erreicht, wenn die Weiterbildungsmaßnahmen aus den erforderlichen Qualifikationen abgeleitet werden. Diese ergeben sich aus den Anforderungen der Nutzung der Softwaresysteme, den gestellten Aufgaben, den Arbeitsvollzügen bzw. Tätigkeiten und der Arbeitsorganisation.

In der überwiegenden Zahl der Klein- und Mittelbetriebe, aber auch in vielen Großbetrieben wird weder in der Feststellung der Veränderungen der Qualifikationsanforderungen aufgrund der

^{*)} Geißler, Kh. A., und Heid, H.: Thesen zum Fachgespräch: Die Opfer der Qualifizierungsoffensive. Evangelische Akademie Tutzing, 25.-27. Mai 1987 (unveröffentlichtes Manuskript). Überarbeitete Fassung. In: Frankfurter Rundschau vom 03. Sept. 1987.

selbständigen Entwicklung von Softwareanwendungen durch die Fachkräfte noch in der Ableitung entsprechender Weiterbildungsmaßnahmen, ihrer Ziele, Inhalte, Formen, Abschlüsse usw., systematisch vorgegangen. Drei Schwierigkeiten stehen systematischem Vorgehen entgegen: Erstens fehlen zur Zeit hinreichend spezifizierte Erhebungsinstrumente, die auf die im Zusammenhang mit der Softwarenutzung neu entstehenden Qualifikationsanforderungen zugeschnitten sind^{*)}. Zweitens haben insbesondere Klein- und Mittelbetriebe aufgrund ihrer oft nur an den unmittelbaren Tagesaufgaben orientierten Arbeiten keine Kapazitäten für systematische Erhebungen frei. Drittens müssen die Fachkräfte, die Erhebungen und Auswertungen durchführen, in der Handhabung der entsprechenden Instrumente geschult sein.

Leitziele der Weiterbildung

Mehrere Leitziele lassen sich für die berufliche Weiterbildung der kaufmännischen und technischen Fachkräfte zur selbständigen Anpassung und Entwicklung von Softwareanwendungen formulieren:

- **Befähigung zur Entscheidungsfindung:** Die Sammlung, Analyse und Bearbeitung von Daten mit Hilfe selbständig entwickelter Softwareanwendungen zur Vorbereitung von Entscheidungen drängen auf eine Verbindung von Analyse und Entscheidung aufgrund dieser Daten bei den Fachkräften. Dabei kommt es auf einen entsprechend größeren Zuschnitt der Aufgaben und Entscheidungskompetenzen an. Je partialisierter die Arbeit, desto geringer sind für die Fachkräfte die Möglichkeiten, adäquate Softwareanwendungen zu entwickeln. Die erforderliche Stärkung der Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollkompetenzen der Fachkräfte verlangt eine Weiterbildung, die es den Fachkräften ermöglicht, die notwendigen Wissensgrundlagen und Fähigkeiten zu erwerben. Dazu gehört auch, die Reflexion der organisatorischen Rahmenbedingungen und ihrer Veränderungsnotwendigkeiten zum Inhalt von Weiterbildung zu machen. Von entscheidender Bedeutung ist, daß die arbeitsplatzbezogenen, betrieblichen, sozialen und letztlich auch gesellschaftlichen Wirkungen von Entscheidungen bzw. von Handeln und Unterlassen von den Fachkräften eingeschätzt werden können. Dabei ist zu bedenken, daß die Stärkung der Entscheidungskompetenzen der Fachkräfte auf die Schwierigkeit einer entsprechenden Verschiebung der betrieblichen Entscheidungsstrukturen im unteren und auch zum Teil im mittleren Hierarchiebereich stößt. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Bedeutung einer weiteren Vertiefung der allgemeinen Bildung hinzuweisen, die eine wichtige Voraussetzung für eigenverantwortliches Handeln ist.
- **Befähigung zur Veränderung von Arbeitsweisen:** Die selbständige Entwicklung von Softwareanwendungen verlangt von den Fachkräften, daß sie in der Lage sind, eine Aufgabe so aufzubereiten, daß sie mit einer Softwareanwendung bearbeitbar ist. Das Problem besteht dabei in der Vermittlung zwischen der Fachlogik und der DV-Logik, dem Wechsel zwischen differenten Realitäts- bzw. Modellebenen. Den Fachkräften muß daher durch Weiterbildung ermöglicht werden, Befähigungen zu erwerben zur Transformation einer Ebene in eine andere und zur Beurteilung, was eine Transformation jeweils für die anfangs gestellte Aufgabe bedeutet. Dies schließt z. B. Befähigungen ein zur Redefinition der Aufgabe unter DV-Aspekten und zur vollständigen Beschreibung, kritischen Reflexion und Veränderung ihrer bisherigen Arbeitsweisen. Die Schwierigkeit hierbei ist, daß die Fachkräfte eingefahrene, Sicherheit gebende Routinen in ihren Arbeitsweisen zur Disposition stellen und eine Haltung aufgeben müssen, die jede

Veränderung aufgrund der Softwarenutzung wieder in eine neue Routine einzubauen versucht. In die Weiterbildung dürfen daher nicht nur Vereinfachungen als Lernhilfen, sondern es müssen vor allem auch Widerstände gegen den Standardisierungssog von Software ebenso wie gegen bequeme Analogisierungen zu gewohnten Arbeitsweisen eingebaut werden. Ein wichtiger Weg kann hierfür die systematische Bearbeitung von Fehlern sein, die sich aus der unbedachten Übertragung gewohnter Arbeitsweisen in die Entwicklung von Softwareanwendungen ergeben.

- **Befähigung zur Kooperation:** Die Verlagerung der Entwicklung von Softwareanwendungen in die Fachabteilungen kann die Fachkräfte dazu verleiten, sich von den vor-, neben- und nachgelagerten Arbeitsplätzen zu isolieren und „Inseln“ im Gefüge der betrieblichen Zusammenhänge auszubilden. Softwarenutzung am Arbeitsplatz und die Integration von Aufgaben schließen Qualifikations- und Kompetenzvermehrung für die Fachkräfte ein, können aber nicht das Zusammenziehen aller in diesem Zusammenhang relevanten Wissensbestände in einer Person bedeuten. Die Herstellung eines reibungslosen Informationsflusses und einer effizienten Informationsverarbeitung an den jeweiligen Arbeitsplätzen mit entsprechend entwickelten Softwareanwendungen verlangt von den Fachkräften mehr als eine präzise Abstimmung in den Arbeitsabläufen. Die gemeinsame Abstimmung der individuellen Aufgabenbearbeitung, z. B. der Abfrage, Bearbeitung und Speicherung von Daten, muß bei jeder Veränderung erneut erfolgen. Die Integration von Aufgaben, die Stärkung der Entscheidungskompetenzen und der Kompetenzen zur Veränderung der Arbeitsweisen verlangen daher zugleich eine Stärkung der Kooperations- und Kommunikationskompetenzen der Fachkräfte. Dazu gehören auch die Kompetenzen zur Kooperation und Abstimmung der Aufgaben mit DV-Spezialisten. Die Weiterbildung muß vor allem in ihren Organisations- und Lernformen so angelegt sein, daß es den Fachkräften ermöglicht wird, die erforderlichen Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten herauszubilden.
- **Befähigung zu explorativem Lernen:** Die Komplexität der Softwaresysteme und die unbegrenzten Variationsmöglichkeiten in der Entwicklung von Softwareanwendungen innerhalb abgegrenzter Anwendungsfelder sowie die beständige Veränderung der Aufgaben und Arbeitsweisen machen es unmöglich, das Lernen auf die organisierte Weiterbildung zu beschränken. Jede Transformation einer Aufgabenlösung in eine Softwareanwendung erfordert sowohl die Exploration der Bedingungen und Voraussetzungen des jeweiligen Ausschnittes der betrieblichen Realität der Aufgabenlösung als auch die Exploration der Anwendungsmöglichkeiten der zu nutzenden Softwaresysteme. Dies bedeutet zugleich auch Exploration der Grenzen der Software im jeweiligen Anwendungsfeld. Damit verknüpft ist die Entwicklung von Fähigkeiten im Umgang mit betrieblichen Realitäten bzw. Aufgabenlösungen, die jenseits dieser Grenzen ihren Ort haben. Die organisierte Weiterbildung muß es daher ermöglichen, daß die Fachkräfte sich die Befähigung zu einer Form selbständigen Lernens im konkreten Anwendungsbezug erwerben können, die wir exploratives Lernen nennen.
- **Befähigung zur Formulierung von Weiterbildungsansprüchen:** Die oben geforderte systematische Erhebung und Analyse der neuen Qualifikationsanforderungen ist notwendig, um die Weiterbildung der Fachkräfte auf ein solides Fundament stellen zu können. Damit kann jedoch die Weiterbildung nicht abgeschlossen werden. Die Verlagerung von Planungs-, Entscheidungs- und Kontrollkompetenzen, die Veränderung der Arbeitsweisen, die Überführung immer weiterer Aufgaben in Softwarelösungen machen eine permanente Weiterbildung erforderlich. Es ist wenig sinnvoll, den damit ständig neu auftretenden differenzierten Weiterbildungsbedarf der Fachkräfte mit aufwendigen Verfahren administrativ zu erheben. Viel-

^{*)} Um in der Reduzierung dieser Schwierigkeiten ein Stück voranzukommen, ist ein Instrument zur Erhebung der neuen Qualifikationsanforderungen konzipiert und in einigen Betrieben getestet worden. Die Entwicklungsarbeit ist noch nicht abgeschlossen.

mehr müssen die Fachkräfte befähigt werden, ihren Weiterbildungsbedarf nicht nur aufgrund gemachter Arbeitserfahrungen und als belastend empfundenen Qualifikationsdefizite, sondern auch im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen und eventuell zu erwartende Qualifikationsanforderungen erkennen und artikulieren zu können. Die sozialen und gesellschaftlichen Aspekte der Softwarenutzung dürfen dabei aus der Formulierung des beruflichen Weiterbildungsbedarfs nicht ausgeschlossen werden. Die Betriebsleitungen müssen der Anmeldung und der Realisierung individueller beruflicher Weiterbildungsansprüche der Fachkräfte nicht nur einen größeren Spielraum einräumen, sondern sie in ihrem Bemühen unterstützen. Von den Fachkräften erfordert dies eine aktive Lernhaltung.

Organisationsformen der Weiterbildung

Die Realisierung der Leitziele der Weiterbildung erfordern auf dem Hintergrund der gegenwärtigen Realitäten der Aus- und Weiterbildung bestimmte Weiterentwicklungen in den Organisationsformen der Weiterbildung:

- **Dualisierung der Weiterbildung:** Die Qualifizierung der Fachkräfte zur selbständigen Entwicklung von Softwareanwendungen erfordert etwa gleichgewichtig sowohl eine theoretische als auch eine praktische, anwendungsbezogene Weiterbildung. Den Klein- und Mittelbetrieben, aber auch etlichen Großbetrieben, fehlen sowohl die sächlichen und personellen Kapazitäten wie auch das Know-how, um eine den neuen Qualifikationsanforderungen auch in den theoretischen Aspekten gerechtwerdende Weiterbildung anbieten zu können. Andererseits unterliegt eine rein außerbetriebliche Weiterbildung den Beschränkungen, daß sie meist nur theoretische Kenntnisse vermittelt und eine anwendungsferne Praxis trainieren kann. Betriebe, die die Weiterbildung nach außen vergeben, laden sich daher das Problem auf, daß sie nicht in allen wichtigen Aspekten auf den jeweiligen Betrieb paßt. Es spricht daher einiges dafür, die außerbetriebliche und die betriebliche Weiterbildung, vergleichbar dem dualen System der Erstausbildung, in einen Verbund zu bringen, bei Aufrechterhaltung ihrer Pluralität und Autonomie, um jeweils die Stärken der unterschiedlichen Lernorte zu nutzen und eine größere Flexibilität der Programme zu erreichen. Dabei gebietet es die Klugheit, die beruflichen Schulen, die überwiegend technisch gut ausgestattet sind, in die außerbetriebliche Weiterbildung einzubeziehen. In strukturschwachen Regionen muß dabei ein solcher Verbund besondere Aufmerksamkeit darauf verwenden, daß es nicht zur Fortschreibung eines im Vergleich zu den Wirtschaftszentren generell niedrigeren Qualifikationsniveaus kommt. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin begründet, daß das Berufsbildungsgesetz noch keine Regelungen über eine Dualisierung im Weiterbildungsbereich enthält, weil damals ein duales System in der Weiterbildung noch nicht zu erkennen war, wie es heute zunehmend diskutiert wird.
- **Stufenförmiger Qualifizierungsprozeß:** Da die Softwarenutzung durch die Fachkräfte kein früher oder später abschließbarer Prozeß ist, empfiehlt es sich, die Weiterbildung der Fachkräfte als einen stufenförmigen Prozeß zu planen. Dabei sollten auf der jeweiligen Stufe die außerbetriebliche und betriebliche Weiterbildung zusammenwirken. Zwischen den einzelnen Weiterbildungsstufen sollten mehr oder weniger lange Arbeitsphasen liegen, in denen die erworbenen Qualifikationen eingesetzt und neue Erfahrungen gesammelt werden können. Die neuen Erfahrungen können dann auf der nächsten Stufe der Weiterbildung aufgearbeitet und theoretisch fundiert werden, um das Qualifikationsniveau entsprechend zu erhöhen oder das Spektrum der Qualifikationen zu erweitern.
- **Baukastensystem:** Für die einzelnen Weiterbildungsstufen bietet sich ein „Baukastensystem“ an, wobei allerdings die bei den verbreiteten Systemen üblicherweise vorhandene interne Inflexibilität der einzelnen Bausteine aufgrund exakt vorbestimmter Ziele und Inhalte überwunden werden muß, damit die gemachten Arbeitserfahrungen der Teilnehmer aufgearbeitet und zum Ausgangspunkt für eine neue Stufe in ihrer Qualifikationsentwicklung gemacht werden können.
- **Teilnehmergewinnung:** Die Komplexität und die Vielfalt der zu beachtenden Aspekte und der zu explorierenden Möglichkeiten der Transformierung von Aufgabenlösungen in Softwareanwendungen gebieten es, daß jeweils die Fachkräfte an der Weiterbildung teilnehmen, die später auch selbst mit der Software arbeiten werden. Die oft zu beobachtende Praxis, die Vorgesetzten zur Weiterbildung zu schicken, die ihr mitgebrachtes Wissen dann an ihre Untergebenen weitergeben, birgt nicht nur die Gefahr des Informationsverlustes in den Details, sondern stellt auch eine Überforderung der Vorgesetzten dar und ist daher kontraproduktiv.
- **Abschlüsse:** Die einzelnen Weiterbildungsstufen sollten generell mit einer Bescheinigung abschließen, als Nachweis für den Betrieb wie für den Teilnehmer. Dabei sollte eine möglichst öffentlich anerkannte Bescheinigung angestrebt werden. Zumindest sollte eine Bescheinigung die erworbenen Qualifikationen, insbesondere die Qualifikationsinhalte im Detail benennen. In der Qualität der Weiterbildung von Fachkräften zur Nutzung von Software und damit auch im Wert der jeweiligen Abschlüsse gibt es zwischen den anbietenden Institutionen große Unterschiede. Um diese Unterschiede einigermaßen auszugleichen, die Spreu vom Weizen trennen zu können, und damit die Weiterbildung der Fachkräfte auf ein durchgängig höheres Qualitätsniveau zu bringen, erscheint es notwendig, einige generelle Richtlinien über Ziele, Inhalte und Formen der Weiterbildung als Empfehlungen auszuarbeiten, an denen sich die Weiterbildungsanbieter orientieren können und die von den Weiterbildungsnachfragern zur Prüfung von Angeboten verwendet werden können. Ein duales Weiterbildungssystem ist für den schrittweisen Erwerb von Qualifikationen eine wichtige Voraussetzung, weil es gerade den Erwerb solcher Qualifikationen ermöglicht, die nicht vom Betrieb vermittelt werden können, aber für den Abschluß einer Weiterbildungsstufe von zentraler Bedeutung sind.
- **Phasen-Modell der Weiterbildungsstufen:** Ein stufenförmig aufgebautes duales System der Weiterbildung legt es nahe, daß die einzelnen Weiterbildungsstufen etwa nach folgendem Phasen-Modell organisiert werden:
 1. Phase: Einführung in die Softwarenutzung, DV-Grundlagen
 2. Phase: Praktische Übungen
 3. Phase: Projektförmige Realisierung der Entwicklung einer Softwareanwendung oder Mitarbeit bei der Realisierung einer Entwicklung im Betrieb
 4. Phase: Reflexion der Bedingungen und Wirkungen der Softwarenutzung und Vertiefung der theoretischen Grundlagen
 5. Phase: Anwendung des Gelernten im Betrieb bzw. training-on-the-job bzw. learning-by-doing

Die Phasen 1, 2 und 4 können meist besser von außerbetrieblichen Weiterbildungsinstitutionen angeboten werden, dagegen ist es günstiger, wenn die Phasen 3 und 5 in den jeweiligen Betrieben stattfinden.
- **Integration von Qualifikationen:** Mit der Softwarenutzung durch die Fachkräfte ist nicht nur eine Integration von DV-Aufgaben und Fachaufgaben verbunden, sondern auch eine Integration von Aufgaben auf der fachlichen Ebene. Dies muß in den Weiterbildungskonzeptionen in der Weise berücksichtigt werden, daß keinen neuen, kontraproduktiv wirkenden Qualifikationsstufen Vorschub geleistet wird, etwa einer Unterscheidung zwischen Fachkräften, die entwickelte Softwareanwendungen lediglich nutzen, und Fachkräften, die diese Softwareanwendungen entwickeln.

- **Beteiligung der Fachkräfte an der Planung ihrer Weiterbildung:** Unter ökonomischen und humanen Aspekten ist es geboten, die Fachkräfte in der Weiterbildung nicht als passiv reagierende, formbare Subjekte zu betrachten. Wenn sie als aktive Mitgestalter einbezogen werden sollen, wie es eine kreative und effiziente Aufgabenbearbeitung erfordert, muß die Weiterbildung der Handlungskompetenz der Fachkräfte auch die Beteiligung an der Planung der eigenen Weiterbildung einschließen.

Inhalte und Lernformen der Weiterbildung

Eine Reihe von Inhalten und Lernformen wird für die Weiterbildung der Fachkräfte relevant:

- **Informationstechnische Inhalte:** Die informationstechnischen Inhalte der Weiterbildung dürfen nicht auf die Vermittlung instrumenteller Kompetenzen beschränkt werden, die die Fachkräfte lediglich zur Bedienung der Software befähigen, wie es zur Zeit noch vielfach der Fall ist. Die Vermittlung informationstechnischer Kompetenzen muß enthalten: Grundkenntnisse (dazu gehören auch Kenntnisse über: Betriebssystem, Datenorganisation, Datensicherung, Datenschutz), Kenntnisse über Methoden der Fehlerdiagnose und eventuell Fehlerbehebung sowie über die Pflege und Wartung der Geräte, die Beherrschung der jeweiligen systemspezifischen Sprache für die Benutzerprogrammierung, methodische Kenntnisse über die Transformierung einer Aufgabenlösung in eine Softwareanwendung sowie die DV-mäßige Organisation der Arbeitsabläufe, Organisationswissen, Kenntnisse zur Abschätzung von Aufwand und Nutzen eigenständiger Entwicklung von Softwareanwendungen.
- **Fachliche Inhalte:** Die Softwarenutzung durch Fachkräfte verlangt nicht nur den Erhalt vorhandener Fachkompetenzen. Vielmehr sind zur Vorbereitung einer Aufgabenlösung für die Transformierung in eine Softwareanwendung, die ja zunächst einmal eine vollständige Beschreibung des Ist-Standes im Sinne einer Explikation des subjektiven Fachwissens erfordert, eine Vertiefung und Erweiterung der Fachkompetenzen erforderlich. Dabei kommt dem Austausch und der gemeinsamen Aufarbeitung praktischer Erfahrungen bei der Entwicklung von Softwareanwendungen ein großer Stellenwert zu.
- **Außerbetriebliche Lernformen:** Die Lernformen in der Weiterbildung der Fachkräfte müssen nicht nur erwachsenengerecht, sondern vor allem adressatengerecht sein. Die traditionellen Lernformen Vortrag, Seminar und Lehrgang sind an der Schulung von Führungskräften orientiert. Für die Vermittlung bzw. Erarbeitung theoretischer Grundlagen der Entwicklung von Softwareanwendungen sind diese Lernformen sicher gut geeignet. Eine anwendungsbezogene Weiterbildung erfordert jedoch eine Stärkung jener Lernformen, die es erlauben, angeleitet praktische Erfahrungen in der Nutzung von Software zu machen, z. B. in praktischen Übungen. Wichtig ist dabei vor allem, daß den Übungsteilnehmern ein experimenteller Umgang mit der Software ermöglicht wird, durch den sie eine Erweiterung ihrer Handlungsmöglichkeiten erproben können. In diesem Zusammenhang stellt es beispielsweise eine Lernbehinderung dar, wenn nicht jedem Teilnehmer ein Computer als Lernmittel allein zur Verfügung steht.
- **Betriebliche Lernformen:** Die betrieblichen Formen der Weiterbildung stehen in der Regel in der Tradition des „learning-by-doing“ bzw. des „training-on-the-job“. Die Vor- und Nachteile dieser Lernformen sind häufiger Anlaß kritischer Diskussionen. Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Softwareanwendungen durch die Fachkräfte können sie durchaus eine wichtige Funktion erfüllen. Dabei kommt es aber darauf an, daß nicht nur die lernenden Fachkräfte von einem Benutzer-Service oder von DV-Beratern unterstützt werden, sondern diese betrieblichen Lernformen in ein übergeordnetes Lernkonzept, das betriebliche und außerbetriebliche Lernformen integriert, eingebettet sind.
- **Projekt als Lernform:** Die projektförmige Organisation der Entwicklung von Softwareanwendungen, wie sie seit langem in großen DV-Abteilungen erfolgreich praktiziert wird, kann auch als Lernform sehr vorteilhaft sein. In der Projektform können nämlich im Hinblick auf die Entwicklung einer ausgewählten Softwareanwendung als Produkt des projektförmigen Lernens außerbetriebliche und betriebliche Lernformen, also die Vermittlung theoretischer Grundlagen, der experimentelle Umgang mit Software und der Anwendungsbezug integriert werden. Außerdem hat die Projektform des Lernens den Vorteil, daß sie aufgrund der Orientierung an der Entwicklung einer im Arbeitsprozeß auch tatsächlich benötigten Softwareanwendung kaum mit Motivationsproblemen rechnen muß. Sie hat den weiteren Vorteil, daß in ihr wie in kaum einer anderen Lernform die Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten geschult werden können. Schwierigkeiten könnten dieser Lernform jedoch aus einer möglichen Konkurrenz der Fachkräfte untereinander erwachsen.

Saskia Hülsmann / Michael Eule

Abweichung von der Ausbildungsordnung im Einzelfall – eine Ergänzung der „Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung für (generelle) Ausbildungsregelungen für Behinderte“

Die Diskussion um geeignete Ausbildungsmöglichkeiten für Behinderte beschäftigt seit der Schaffung des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) im Jahre 1969 alle an der beruflichen Bildung Behinderter Beteiligten im besonderen Maße. Im Mittelpunkt der Erörterung steht der § 48 BBiG (entsprechend § 42 b Handwerksordnung – HwO – für Handwerksberufe).

Im Rahmen dieser Problemstellung beteiligte sich das Bundesinstitut für Berufsbildung intensiv an der praktischen Umsetzung der gegebenen gesetzlichen Möglichkeiten. Die Arbeiten in diesem Bereich reichten von der Entwicklung bundeseinheitlicher Ausbildungsgänge auf der Grundlage vorliegender Einzelregelungen der zuständigen Stellen bis hin zur Empfehlung für behinde-