

Pfeiffer, W., 1971. Allgemeine Theorie der technischen Entwicklung als Grundlage einer Planung und Prognose des technischen Fortschritts. Göttingen, Vandenhoeck und Rupprecht.

Rohmert, W., 1967a. Zur arbeitswissenschaftlichen Untersuchung des Systems Mensch-Maschine. Werkstatt und Betrieb, Jahrgang 100, S. 227–230.

Rohmert, W., 1967b: Methoden und Grenzen arbeitswissenschaftlicher Forschung. Zeitschrift für Führungskräfte im Arbeitsstudium und im Industrial Engineering, Jahrgang 2, S. 1–10.

Rohmert, W., 1968. Arbeitsgestaltung. Heidelberg, Industrie-Verlag C. Gehlsen.

Rohmert, W., 1970. Arbeitsgestaltung durch Anpassung. Werkstattstechnik, Jahrgang 60, S. 119–123.

Rohmert, W. u. a., 1972. Arbeitswissenschaft I – Umdruck zur Vorlesung, TH Darmstadt, 3. Auflage.

Sämann, W., 1971. Die Hochschulausbildung von Arbeitsingenieuren. Industrial Engineering – Zeitschrift für moderne Methoden der

wirtschaftlichen Betriebsführung, Jahrgang 1, S. 131–137.

Schmiel, M., 1972: Die Bestimmung der Prioritäten für die Berufsbildungsforschung. Zeitschrift für Berufsbildungsforschung, Jahrgang 1, S. 5–10.

Steinbuch, K., 1968. Falsch programmiert – über das Versagen unserer Gesellschaft in der Gegenwart und vor der Zukunft und was eigentlich geschehen mußte. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.

Thomas, K., 1969. Analyse der Arbeit – Möglichkeiten einer interdisziplinären Erforschung industrialisierter Arbeitsvollzüge. Stuttgart: F. Enke.

Volpert, W., 1972: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Berufsbildungsforschung – Eine Problemanalyse. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung.

Wagner, H., 1967: Die Bestimmungsfaktoren der menschlichen Arbeit im Betrieb. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.

Zander, E., 1969: Wirtschaftlichkeit und Humanität – ein Führungsproblem. Arbeit und Leistung, Jahrgang 23, S. 165–167.

Walter Volpert

## Arbeitspsychologie und Berufsbildungsforschung

**Die Arbeitspsychologie (industrial psychology) als Teilbereich der Arbeitswissenschaft kann zur Klärung von Grundfragen der Berufsbildungsforschung beitragen. Dies wird jedoch dadurch erschwert, daß die Arbeitswissenschaft zu sehr auf die technische Lösung betrieblicher Probleme ausgerichtet und zu einseitig an einer speziellen Arbeitstätigkeit – der Verrichtung stereotyper Fertigkeiten – orientiert ist. Anhand der Themenkreise „Analyse der Arbeit“, „Analyse der Qualifikation“ sowie „Anlernen und Ausbilden“ werden mögliche Fragestellungen der Berufsbildungsforschung und Antworten der Arbeitswissenschaft erörtert sowie Ansätze zu einer alternativen Konzeption auf der Basis eines Modells der Handlung vorgestellt.**

### Zur Themenstellung

Wer einen relativ jungen und frisch etablierten Forschungsbereich bearbeitet, tut gut daran, sich umzusehen und zu prüfen, welche Erkenntnisse aus benachbarten Gebieten zur Konstituierung des neuen Bereichs beitragen können oder in anderer Weise verwertbar sind. So liegt es nahe, nach dem Verhältnis der Arbeitswissenschaft – und speziell der Arbeitspsychologie – zur Berufsbildungsforschung zu fragen und zu erkunden, welche einschlägigen Forschungsergebnisse für diese Berufsbildungsforschung relevant sein können.

Bei einem solchen Vorhaben stellt sich nicht selten heraus, daß Ähnliches unter verschiedenen Aspekten angegangen wird und deshalb Fragestellungen und Antworten gewissermaßen nicht aufeinanderpassen. Bisweilen wird man sogar daran zweifeln, ob all das angehäuften Detailwissen (das man

sich als Nicht-Fachmann mühsam und sporadisch angeeignet hat) zum neuen Forschungsgebiet Wesentliches beitragen könne.

Die genaue Klärung und damit die „Passung“ von Fragen und Antworten bedürfen der interdisziplinären Zusammenarbeit, die konstitutives Merkmal sinnvoller Arbeit auf einem Bereich wie dem der Berufsbildungsforschung ist. Doch können die genannten Zweifel auch in einer solchen Zusammenarbeit bestehen bleiben oder sich sogar verstärken – etwa dann, wenn der Forschungsansatz der „traditionellen“ und „etablierten“ Wissenschaft sich als verkürzt und unvollständig erweist; wenn man z. B. konstatieren muß, daß die Arbeitswissenschaft in ihrer bisherigen Form für Fragestellungen der Berufsbildungsforschung nur bedingt verwertbar ist. Ein solches Ergebnis wird nicht ohne Folgen für den traditionellen Wissenschaftsbereich bleiben; zumindest besteht die Hoffnung, daß es dort innovatorische Tendenzen stärkt. Wieweit dies auch für die Arbeitswissenschaft und speziell die Arbeitspsychologie zutreffen kann, wird noch zu erörtern sein.

### Arbeitswissenschaft und Arbeitspsychologie<sup>1)</sup>

Wir wollen unter Arbeitswissenschaft vorläufig die Summe all jener Teilwissenschaften verstehen, deren Ziel die Anwendung von Erkenntnissen auf die Gestaltung menschlicher Arbeit ist. Den hierher gehörenden Teilbereich der Angewandten Psychologie bezeichnet man verbreitet als „Arbeits- und Betriebspsychologie“; uns erscheint jedoch die Kurzformel „Arbeitspsychologie“ (im weiteren Sinne) aus systema-

<sup>1)</sup> Vgl. hierzu auch SIEBEL u. a. 1972, VOLPERT i. Dr.

tischen und ökonomischen Gründen sinnvoller. Häufig spricht man von drei Teilgebieten dieses Wissenschaftsbereiches:

1. die Arbeitspsychologie im engeren Sinn;
2. die Berufspsychologie;
3. die Betriebspsychologie im engeren Sinn (auch Sozialpsychologie des Betriebs genannt).

Ulich (1970, S. 511) kennzeichnet diese drei Gebiete in folgender Weise: „Während die Arbeitspsychologie sich mit der Anpassung der Arbeitsbedingungen an den Menschen beschäftigt, die Berufspsychologie die (psychologischen) Voraussetzungen für die Ausübung beruflicher Tätigkeiten zu analysieren und zu optimieren trachtet, ist der Gegenstand der Betriebspsychologie das Insgesamt der aus dem Zusammenwirken verschiedener Menschen innerhalb eines Betriebes resultierenden (psychologischen) Probleme“. Diese Kennzeichnung macht gleichzeitig deutlich, daß die Grenzen zu anderen Teilen der Arbeitswissenschaft – etwa zur Arbeitsphysiologie oder zur Industriesoziologie – fließend sind.

Die Entstehung der Arbeitspsychologie ist nur sinnvoll darzustellen im Rahmen der historischen Entwicklung der Arbeitswissenschaft allgemein. Ausgangspunkt dieser Entwicklung ist der planmäßige Versuch, die menschliche Arbeitskraft – ebenso wie die anderen Konstituenten des Produktionsprozesses, etwa Werkzeuge und Maschinen – wissenschaftlich zu erfassen und im Sinne einer größtmöglichen Leistungshergabe zu verändern. Bei dieser Grundauffassung – die man aus dem Streben nach Gewinn als Grundprinzip unserer Wirtschaftsordnung ableiten kann – ist es bis heute geblieben. „Letzten Endes“, so formuliert es Hilf (1957, S. 26), „kommt es darauf an, daß die Arbeitswissenschaft die Unterlagen liefert für eine Steigerung der Arbeitsleistung“.

Als wesentlichen Ansatzpunkt zur Analyse und Kritik der bestehenden Produktionsverhältnisse finden wir schon bei Adam Smith und Marx den Umstand, daß der Arbeiter immer mehr zum Lieferanten eines Abstraktums „Arbeitskraft“ wird, welches er dem Eigentümer von Produktionsmitteln zu verkaufen gezwungen ist. Daraus ergeben sich bestimmte Folgen für die konkrete Arbeitstätigkeit. Das skizzierte „ökonomische Verhältnis“ wird nämlich nach Marx (1857/8–1953, S. 204) „desto reiner und adäquater entwickelt, je mehr die Arbeit allen Kunstcharakter verliert; ihre besondere Fertigkeit immer mehr etwas Abstraktes, Gleichgültiges wird, und sie mehr und mehr *rein abstrakte Tätigkeit*, rein mechanische, daher gleichgültige, gegen ihre besondere Form indifferente Tätigkeit wird“ (Hervorhebung von Marx).

Der Versuch liegt nahe, diese abstrakt-indifferente Verausgabung von Arbeitskraft in den wissenschaftlichen Griff zu nehmen und in – für den Eigner der Produktionsmittel – optimaler Form zu steuern. Dies bedeutet stets, „Verschwendung“ von Arbeitskraft und psychischer Energie – etwa im Bewegungsablauf oder durch die Arbeitsorganisation – soweit wie möglich zu verhindern. Bei diesem Zugang wird menschliche Arbeit und Arbeitskraft notwendig „naturalisiert“, zu quasi-naturhaften Vorgängen und Energien gemacht, die es in quasi-naturwissenschaftlicher Weise zu analysieren und zu manipulieren gilt. Hierher rührt es, daß manche Arbeitswissenschaftler sich als Erforscher einer von der konkreten Gesellschaftsform unabhängigen Naturgegebenheit „Arbeit“ fühlen – eine Auffassung, die bei Sozialwissenschaftlern in der Regel Verblüffung hervorruft, da diese von einer engen Wechselbeziehung zwischen menschlicher Handlung und Gesellschaftsform auszugehen gewohnt sind.

Die erste Form, in der Arbeitswissenschaft so auftritt, spiegelt das genannte Prinzip in besonders deutlicher, ja sogar primitiver Form wieder. Sie ist v. a. mit dem Namen Taylor und Gilbreth verbunden, als „Taylorismus“ allgemein bekannt und verdammt, jedoch auch in neuen Verfahren der „Zeit- und Bewegungsstudien“, der „Analytischen Arbeitsbewertung“ stets weiterentwickelt und verfeinert.

Die neu entstandene Arbeitswissenschaft war jedoch zu einspurig auf Leistungssteigerung bedacht, erfaßte den Menschen und seine Arbeit zu undifferenziert, um nicht alsbald revidiert werden zu müssen. Der Betriebspsychologe Mayer stellt (1970, S. 17) fest: „Daß (Taylor) ... die Schnelligkeit der Bewegungen und die maximale Steigerung der Leistung als Grundprinzip festlegte, verrät die zugrunde liegende Auffassung vom Menschen als einer exakt arbeitenden, bewußtseinslosen Maschine ... Die Reaktionen und Proteste der amerikanischen und europäischen Arbeiter auf diese mechanistische Arbeitsorganisation ... (ließ(en) demonstrativ erkennen, daß der konkrete Mensch ein komplexeres Wesen ist, als Taylor es sich gedacht hatte“.

Die adäquate Erfassung dieses „komplexeren Wesens“ wird die Generaldevise für die Weiterentwicklung der Arbeitswissenschaft und die Entstehung neuer Teilbereiche, darunter auch der Arbeitspsychologie. Unter unserem Aspekt können dabei folgende Entwicklungslinien genannt werden:

1. die Verwertung der Erkenntnis, daß menschliche Arbeitskraft spezifisch menschlich ist (etwa durch Anpassung der konkreten Arbeitsbedingungen – z. B. der Arbeitszeit – an allgemeine psychophysische Gesetzmäßigkeiten);
2. die Verwertung der Erkenntnis, daß menschliche Arbeitskraft interindividuell unterschiedlich ist (etwa durch Methoden der Eignungsdiagnostik und der Personalauslese);
3. die Verwertung der Erkenntnis, daß menschliche Arbeitskraft in der Zeit veränderlich und beeinflussbar ist (Methoden des Anlernens und der Ausbildung);
4. die Verwertung der Erkenntnis, daß menschliche Arbeitskraft auf einen sozialen Kontext bezogen ist (Sozialtechniken).

Diesen Entwicklungsrichtungen ist weitgehend gemeinsam, daß sie die mit dem Taylorismus einhergehenden Probleme nicht auf die bestehenden Produktionsverhältnisse zurückführen, sondern als „Gefährdungen des Menschen durch die rationalisierte Arbeit“ (Mayer 1970, S. 17) oder Ähnliches ansehen. Sie streben daher nach einer „Überwindung des Taylorismus“ und einer „Humanisierung der Arbeit“, ohne diese Produktionsverhältnisse in Frage zu stellen. Mithin kann auch und gerade diesen Richtungen der modernen Arbeitswissenschaft vorgeworfen werden, sie verstellten den Blick für die reale Befreiung des Menschen aus restriktiven Arbeitsbedingungen und trügen dazu bei, ein wirkliches Menschlich-Werden der Arbeit zu verhindern.

Auch wenn man diesem Vorwurf nicht oder nicht völlig beipflichtet, erhebt sich doch die Frage, wieweit die in ihrer Zielsetzung so charakterisierte Arbeitswissenschaft Wesentliches zur Lösung von Problemen der Berufsbildungsforschung beitragen kann. Offenbar ist diese Frage untrennbar mit derjenigen nach der Zielsetzung der Berufsbildungsforschung selbst verbunden. Versteht sich auch die Berufsbildungsforschung hauptsächlich oder ausschließlich als Versuch, menschliche Arbeitskraft im Sinne ihrer optimalen ökonomischen Nutzbarkeit zu steuern, so dürfte die „Passung“ der jeweiligen Fragen und Antworten ein eher technisches Problem sein. Setzt

man jedoch der Berufsbildung auch oder im wesentlichen andere Ziele, die den Aspekt ökonomischer Verwertbarkeit übersteigen und etwa eine Einsicht in gesellschaftliche Verhältnisse und deren Veränderbarkeit umfassen, so muß gerade die Kritik des arbeitswissenschaftlichen Ansatzes zum Ausgangspunkt weiterer Überlegungen werden. Keinesfalls wird man davon ausgehen können, Befunde der Arbeitswissenschaft könnten isoliert die Grundfragen der Berufsbildungsforschung lösen. Wieweit sie zu einer solchen Lösung beitragen bzw. wieweit alternative Konzepte zu finden sind, die diese Funktion übernehmen können, wird zu prüfen sein.

Zu diesem Zwecke sollen im folgenden drei Themenkreise arbeitswissenschaftlicher Forschung dargestellt und diskutiert werden. Die Betonung des arbeitspsychologischen Aspektes ist dabei als Akzentuierung, nicht als Abgrenzung zu verstehen, zumal derartige Abgrenzungen bei interdisziplinären Forschungsrichtungen weithin ihren Sinn verlieren.

### Themenkreis Analyse der Arbeit

Am Beginn arbeitswissenschaftlicher Analyse steht sinnvollerweise die genaue Beschreibung der zu verrichtenden Tätigkeit. Auf den ersten Blick bieten sich hierfür Verfahren an, wie sie sich aus den traditionellen Arbeitsanalyse- und Arbeitsbewertungsmethoden der Arbeitswissenschaft ergeben.

Jedes derartige Verfahren ist jedoch nur sinnvoll im Rahmen einer konkreten Zielsetzung. So kann eine bestimmte Vorgehensweise ihren Wert haben für die Zwecke der Arbeitsplanung, der Leistungsabstimmung oder der Lohnfindung; weder dem Arbeitspsychologen noch dem Berufsbildungsforscher ist sie jedoch damit sehr nützlich.

Für deren Fragestellungen hat die Arbeits- oder Tätigkeitsanalyse nur Sinn, wenn daraus Aussagen oder Hypothesen darüber ableitbar sind, welche Anforderungen an den Arbeitenden gestellt werden und welche Qualifikationen er folglich mitbringen muß. Um dieses Erfordernis zu erfüllen, muß die Tätigkeitsanalyse u. a. jene Veränderungen der Arbeit erfassen und prognostizieren können, die mit technisch-organisatorischen Fortschritten einhergehen.

Offenkundig sind die traditionellen Methoden der Arbeitsstudie und Arbeitsanalyse, aber auch der Berufssystematik und Berufsanalyse in dieser Hinsicht überfordert und erfassen die in diesem Zusammenhang wesentlichen Aspekte der Tätigkeiten nicht (vgl. Pornschlegel in: Kirchner et al. 1972, Lutz 1970). Es gilt also, ein neues Instrumentarium zur Analyse von Tätigkeiten zu entwickeln. Vom Standpunkt der Berufsbildungsforschung aus muß dieses „zwischen der Arbeits- und Erziehungswissenschaft eine ‚Gelenkfunktion‘ erfüllen ... Erst ein solches Instrument ermöglicht den Anschluß an lernpsychologische Prozesse und curriculare Methoden“ (Pornschlegel in: Kirchner et al. 1972).

Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Tätigkeitsanalyse den Rahmen einer einfachen Beschreibung und Zergliederung der konkreten Arbeitssituation verläßt und sich der Struktur der jeweils zu vollziehenden menschlichen Handlung und ihrer Genese zuwendet, wenn sich also der Akzent auf die handlungs- und lerntheoretische Fragestellung verschiebt. Dies setzt jedoch eine kohärente Theorie von Entwicklung und Struktur menschlicher Handlung voraus, die deren historisch-gesellschaftliche Bedingtheit und Veränderbarkeit berücksichtigt und daraus auch ableiten kann, wie sich Handlungsstrukturen mit dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt wandeln.

Wieweit wir von einer solchen Theorie der Handlung noch entfernt sind, mag eine Anmerkung des Dresdner Arbeitspsychologen Hacker aufzeigen. Hacker stellt (1968, S. 19) fest, die Arbeitspsychologie könne nicht „die Konzeptionen der Allgemeinen Psychologie übernehmen und anwenden. Dies träfe nur dann zu, wenn die psychologischen Spezifika und Problemgebiete des Arbeitsprozesses in der Allgemeinen Psychologie aufgehoben wären. Das ist jedoch bisher nicht der Fall; sie enthält keine Psychologie des Handelns“.

Es würde hier zu weit führen, die historischen Gründe für diese Lücke zu untersuchen (vgl. etwa bei Rubinstein 1968). Nur angedeutet sei, daß das Modell eines (nach dem Vorbild der Ratte im Labyrinth) auf einfache Signale mit einfachen Reaktionen antwortenden Menschen offenbar solange nützlich war und ist, als der Arbeitsprozeß die Tätigkeit von Menschen auf solch einfaches Reagieren reduziert – wie es etwa bei der Fließbandarbeit der Fall ist.

Es kann in diesem Zusammenhang nicht überraschen, daß hingegen bei marxistisch orientierten Psychologen das Konzept menschlicher Handlung als eines komplexen Verhaltens stets betont wurde (vgl. auch hierzu Rubinstein 1968). Ein anderer Ansatz zur Analyse von Handlungsstrukturen leitet sich noch unmittelbarer aus der Kritik sogenannter „restriktiver Arbeitsbedingungen“ (etwa bei Fließbandarbeit) ab. V. a. im Gefolge Friedmanns (z. B. 1959) wird betont, daß repetitive Teilarbeit die menschlichen Handlungsmöglichkeiten einengt und verkummern läßt. Aus solchen Überlegungen leiten Kern und Schumann (1970, S. 66) das Modell einer „arbeiterbezogenen Analyse“ ab, von deren Kategorien hier besonders diejenige der „Dispositionschancen“ von Bedeutung ist. Die Autoren verstehen darunter die „Möglichkeit, den Ablauf (der) Arbeit eigenständig zu planen und auszuführen“. Diesem Konzept fehlt allerdings der engere Bezug zu einem allgemeinen handlungstheoretischen Modell, so daß es relativ unpräzise und formal bleiben muß.

Im Rahmen seiner Überlegungen über „Arbeitswechsel und Aufgabenerweiterung“ arbeitet Ulich (1972) den Begriff des „Handlungsspielraums“ aus, bei welchem zwischen den Dimensionen des „Tätigkeitsspielraums“ (in der Horizontalen) und des „Entscheidungs- und Kontrollspielraums“ (in der Vertikalen) zu unterscheiden ist.

Ein anderer wesentlicher Beitrag zur Erfassung menschlicher Handlungsstrukturen kommt von der kybernetischen Systemtheorie (vgl. z. B. Klaus 1966). Dort wird selbstorganisierenden Systemen ein hierarchischer Aufbau von Regulations-ebenen zugeschrieben, wobei die jeweils höhere Ebene zu jeweils komplexeren Anpassungsleistungen imstande ist. Ähnlich fassen Miller u. a. (1960) die menschliche Handlung als System hierarchisch geordneter „Pläne“ auf.

Aus diesen Ansätzen läßt sich ein erster Versuch eines hierarchischen Handlungsmodells ableiten (vgl. Volpert 1971). Hierbei werden verschiedene Handlungsebenen unterschieden. Handlungsebenen höherer Rangzahl sind flexibler und beziehen größere Aspekte der Umwelt mit ein, als dies bei niedrigeren Handlungsebenen der Fall ist. Auf niedriger Ebene anzusetzende menschliche Handlungen sind die „Fertigkeiten“, die stereotyp und „automatisiert“ verlaufen. Höhere Handlungsebenen bis hin zu komplexen Strategien bezeichnen wir als Formen des „Könnens“. Fertigkeiten sind stets eingeordnet in ein spezielles Können und stellen nur in dieser Einordnung adäquates Verhalten dar. Im Zuge der Arbeitsteilung und der Veränderung der Produktionsweise wurden jedoch Menschen auf die pure Verrichtung von Fertig-

keiten reduziert, in partialisierte Handlungssysteme eingezwungen. Der Handlungszusammenhang stellt sich her über ihre Köpfe hinweg, ohne ihre Mitwirkung und z. T. auch ohne ihre Einsicht. Solche Menschen sind somit im Arbeitsprozeß ihres Handlungs- und Entscheidungsspielraums beraubt und unterliegen damit einer existentiellen Unterforderung, die Ergebnis der spezifischen Produktionsverhältnisse ist.

Der technische Fortschritt im Sinne von Mechanisierung und Automatisierung vollzieht sich als Delegation von Handlungsebenen an technische Funktionsträger (Maschinen), und zwar grundsätzlich „von unten nach oben“. Danach werden die jeweils am meisten stereotypen und inflexiblen Handlungen an Maschinen abgegeben. (Ein einfaches Beispiel ist die automatische Gangschaltung im Auto.)

Der technische Fortschritt gerät damit in einen grundsätzlichen Widerspruch zum gesellschaftlichen System, das auf partialisierten Handlungssystemen beruht. Er beeinflußt dieses System und wird gleichzeitig von diesem gehemmt (vgl. „Themenkreis Analyse der Qualifikation“).

Auf der Grundlage dieses Modells ist eine „Handlungsstrukturanalyse industrieller Tätigkeiten“ denkbar, welche zunächst die Handlungsebenen eines bestimmten Arbeitsprozesses zu erfassen sucht (ein analoges Beispiel aus dem Bereich des Sports findet sich bei Hagedorn u. a. 1972), um anschließend die individuelle Tätigkeit in diesem System zu orten und auf ihre Strukturcharakteristika hin zu untersuchen. Eine solche Analyse könnte die Auswirkung von Veränderungen des Arbeitsprozesses auf die individuelle Tätigkeit zu analysieren und zu prognostizieren versuchen. Auch die Erstellung bestimmter „Ideal-“ oder „Zieltypen“ von Handlungssystemen ist denkbar, welche als Lernziele fungieren können und die Zuordnung von Curricula ermöglichen.

### Themenkreis Analyse der Qualifikation

Diese letzten Überlegungen leiten über zu einer neuen Fragestellung: Was muß man „mitbringen“ an Eigenschaften, Kenntnissen, Fertigkeiten, um eine bestimmte Arbeits- bzw. Berufstätigkeit bewältigen zu können? Die Arbeitspsychologie unterscheidet hier sinnvollerweise zwischen den Anforderungsmerkmalen, welche einem bestimmten Arbeitsplatz zuzuordnen sind, und den Eignungsmerkmalen, die einen Bewerber bzw. Anwärter kennzeichnen. Der selten präzisierte Begriff „Qualifikation“ umfaßt offenbar beide Aspekte und legt meist den Akzent darauf, daß Eignungsmerkmale erlernbar sind.

Der Mangel eines geeigneten Instrumentariums für Tätigkeitsanalysen wirkt sich nachteilig auch auf die Beantwortung dieser Fragestellung aus. Es ist sehr schwer, aus einfachen Beschreibungen und Zergliederungen der konkreten Arbeitssituation Aussagen über die jeweiligen Anforderungsmerkmale abzuleiten. Nicht selten verfährt man dabei in einer Weise, die weder theoretisch noch praktisch hilfreich ist: Man stellt etwa fest, an einem Arbeitsplatz sei es erforderlich, schnell mit kleinen Schrauben zu hantieren. Als Anforderungsmerkmal formuliert man dann eilends die „Fähigkeit, schnell mit kleinen Schrauben zu hantieren“. Soll diese Aussage nicht gänzlich sinnlos sein, so ist sie nur auf dem Hintergrund eines Modells zu verstehen, das von der Existenz isolierter „Fähigkeiten“ ausgeht, die erworben oder gar angeboren sind. Ein solches Modell einer elementaristischen Vermögenspsychologie galt jedoch schon vor dem ersten Weltkrieg als wissenschaftlich überholt. Zudem ist die Entdeckung solcher „Fähigkeiten“ nur selten mit konkreten Angaben darüber verbunden,

wie ihre Existenz als Eignungsmerkmal beim Anwärter festgestellt werden kann – außer durch die Berufspraxis selbst.

Eine Ableitung von Anforderungsmerkmalen und die entsprechende Überprüfung von Eignungsmerkmalen dürfte am leichtesten sein, sofern es sich um körperliche Merkmale oder um eng umrissene Kenntnisse und Fertigkeiten handelt. (Allerdings sind bereits hier Einschränkungen angebracht – man denke nur an die derzeitige Kritik am traditionellen System von Prüfungen und formalen Qualifikationen). Sehr schwierig wird es bereits bei sensumotorischen und intellektuellen Anforderungen wie „Handgeschicklichkeit“ oder „praktisch-technische Intelligenz“. Gänzlich ins Ungewisse begibt man sich schließlich bei der Formulierung komplexerer Merkmale. Eine für analytische und diagnostische Zwecke brauchbare Präzisierung des so oft genannten Begriffs „Verantwortungsbewußtsein“ wurde noch nicht geleistet, und die Suche nach „Führungseigenschaften“ hat man in der Sozialpsychologie nach erheblichen Mißerfolgen eingestellt.

Einen Ausweg kann der Versuch darstellen, empirisch begründete Zusammenhänge zwischen Testergebnissen (z. B. Punktwerten in einem Handgeschicklichkeitstest) und Bewährungskriterien im Beruf oder am Arbeitsplatz (z. B. Zahl der einwandfrei gefertigten Stücke pro Tag) zu finden. Hierfür gibt es Verfahren und Modelle, die in einzelnen Fällen nachweisbar günstigere Ausleseentscheidungen bewirkt haben als ein vorwissenschaftliches Verfahren (vgl. Jäger 1970). Meist handelt es sich dabei jedoch um unmittelbar auf die konkrete Tätigkeit bezogene Prüfverfahren, die zudem – etwa im Fall der motorischen Tests (vgl. Ulich i. Dr.) – mit nicht unerheblichen Mängeln behaftet sind. Bei der Anforderungsanalyse von Berufen – die in der Regel Tätigkeitsgruppen umfassen – sind solche Verfahren kaum anwendbar. Dort ist man vermehrt auf generelle Aussagen angewiesen. Für diese ist unabdingbar, daß die Berufssystematiken nur strukturell ähnliche Tätigkeiten zu Berufen zusammenfassen. Hier- von wird man jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht ausgehen können (vgl. Lutz 1970).

Will man mehrere Berufe bzw. Arbeitsplätze miteinander vergleichen, so erstellt man einen Standardkatalog von Anforderungsarten und -aspekten und ordnet den einzelnen Tätigkeiten „Anforderungsprofile“ etc. zu. Hierbei kommt es nicht selten zu recht merkwürdigen Übereinstimmungen oder Differenzen zwischen verschiedenen Berufen. Schon vor mehreren Jahrzehnten fand Poppelreuter (zit. in Jäger 1970, S. 627), daß die spärlichen „dem Herrenschneider zugeordneten Merkmale als Anforderungen für Museumsdirektoren angesehen wurden“.

Insgesamt muß festgestellt werden, daß die gegenwärtigen Methoden der Anforderungs- und Eignungsanalyse v.a. für Berufe noch keineswegs befriedigen können. Besonders deutlich wird dies bei der Frage, wie sich berufliche Anforderungen mit dem technischen Wandel verändern – ein Problem, das für die Berufsbildungsforschung von zentraler Bedeutung ist und das v. a. in der Industriesoziologie diskutiert wird. Hier stehen sich „optimistische“ und „pessimistische“ Prognosen gegenüber, deren empirische Basis in beiden Fällen unzulänglich ist (vgl. Kern u. Schumann 1970). Umfangreiche Untersuchungen im Rahmen des RKW-Projekts A 33 (vgl. Kern u. Schumann 1970, Koch u. a. 1971, Kirchner 1968) ergaben, daß auch auf höheren Stufen der technischen Entwicklung einfach strukturierte Tätigkeiten zu finden sind und somit „der aktuelle technische Wandel im Bereich der Industriearbeit im Regelfall mit keinen harten Qualifizierungsproblemen verbunden ist“ (Kern u. Schumann 1970, S. 280).

Sehr häufig wird jedoch angenommen, daß langfristig zwar nicht unbedingt mit einer generellen Niveauerhöhung, jedoch mit einem Wandel der Qualifikationsstruktur zu rechnen sei. Nach Kern u. Schumann handelt es sich hierbei um eine Verschiebung zugunsten der „prozeßunabhängigen Qualifikationen“. Die Autoren verstehen darunter (1970, S. 68) „Fähigkeiten, die zwar an einem bestimmten Produktionsverfahren erlernt und trainiert worden sein mögen, die an dieses jedoch nicht gebunden sind und ohne größere Schwierigkeiten auf neue Arbeitsbereiche übertragen werden können“. Auch dieses vielversprechende Konzept leidet jedoch am allgemeinen Mangel der Anforderungsbestimmungen. Wenn etwa das Merkmal „Perzeption“ verstanden wird als „Fähigkeit der Wahrnehmung von Veränderungen in einem komplexen Signalsystem“, so zeigt sich daran, daß hier ein generelles Kennzeichen der Tätigkeit in hochindustrialisierten Betrieben lediglich mit dem „Fähigkeiten“-Vorsatz in eine Qualifikation umgemünzt wird. Über die zugrundeliegenden psychophysischen Vorgänge wird keine Aussage gemacht; folglich ist auch kaum ableitbar, wie „Perzeption“ festzustellen oder gar zu vermitteln ist.

Voraussetzung für die Überwindung dieser Mängel ist nach unserer Ansicht die Existenz eines Verfahrens wie desjenigen der Handlungsstrukturanalyse, durch welches auf der Basis eines allgemeinen Modells der Handlung die strukturellen Merkmale der Arbeitstätigkeit an automatisierten Anlagen erfaßt werden können. Die wachsende Bedeutung „prozeßunabhängiger Qualifikationen“ könnte übersetzt werden in spezielle Strukturmerkmale höherer Handlungsebenen mit der Spezifikation, daß die niedrigen Handlungsebenen vom Typ der Fertigkeiten an technische Funktionsträger delegiert wurden. (Entfällt diese Spezifikation, dann könnte man an Determinanten des Führungsverhaltens usw. denken.) Hier dürfte das Konzept der „intellektuellen Handlungsregulation“ eine zentrale Rolle spielen, wie es von Hacker (z. B. 1967) in Theorie und Experiment entwickelt wurde. Der allgemeinspsychologische Aspekt Hackers wäre zu ergänzen durch den differentialpsychologischen (Gibt es interindividuelle Unterschiede der intellektuellen Handlungsregulation?) und insbesondere den lernpsychologischen Aspekt (Wie lassen sich Strukturmerkmale der intellektuellen Handlungsregulation vermitteln?). Ein derartiges Vorhaben könnte jedoch nur als langfristiges Forschungsprogramm aufgefaßt werden.

Schließlich kann man sich unter dem Aspekt einer solchen Handlungstheorie dem Umstand zuwenden, daß hierzulande technischer Fortschritt und Abbau restriktiver Arbeitssituationen keineswegs miteinander gekoppelt sind. Der Zwang in partialisierte Handlungssysteme bedeutet, daß der Mensch nicht „über“ die Maschine, sondern „daneben“ oder sogar „darunter“ gestellt wird. Dies dürfte Resultat einer gesellschaftlichen Verfassung sein, für welche jener Zwang konstituierendes Merkmal ist. In manchen Fällen, so Kirchner (1968, S. 37), „ist der Mensch nur der Lückenbüßer für eine noch nicht entwickelte automatische Anlage, die bisher auf technische Schwierigkeiten stößt oder aber in der Ausführung zu teuer wäre“. Deutlicher formuliert Heidermann (1971, S. 58 f.): „Die Dominanz der Wirtschaftlichkeitsüberlegungen in der Umstellungsmotivation hatte ... zur Folge, daß sich insgesamt gesehen die Arbeitssituation nicht besserte“. Kern und Schumann (1970, S. 279) kommen zu dem Schluß: „Die fortdauernde Inhumanität der Industriearbeit ist ... keine produktionstechnische Notwendigkeit, sondern Resultat und Ausdruck einer gesellschaftlichen Verfassung. Die Beseitigung restriktiver Arbeitssituationen erscheint deshalb primär als ein politisches Problem: ob nämlich die

Gesellschaft strukturell in der Lage ist, die objektiv vorhandenen Möglichkeiten zur Relativierung des Rentabilitätsprinzips wahrzunehmen und die Humanisierung der Arbeit als selbständige Handlungsmaxime bei der Gestaltung industrieller Produktionsprozesse einzuführen“.

### Themenkreis Anlernen und Ausbilden

Wenn die sich aus einer Tätigkeit ergebenden Anforderungen präzisiert sind und eine Überprüfung möglich ist, wieweit den Anforderungsmerkmalen Eignungsmerkmale der Bewerber entsprechen, dann kann man sich der Frage zuwenden, in welchem Umfang und in welcher Weise solche Qualifikationen vermittelt werden können.

Die Forschungen der Arbeitspsychologien beschränken sich hier weitgehend auf Fragen des (relativ) kurzfristigen Anlernens. Dies hat zwei Gründe. Einmal gehören die „Arbeits-tugenden“ – gewissermaßen die traditionellen prozeßunabhängigen Qualifikationen – zum Kanon der schulischen Lernziele, ihre Vermittlung ist daher betrieblichen Ausbildungsmaßnahmen weitgehend vorgeschaltet. Zum anderen zeigt sich auch hier die vorrangige Orientierung der Arbeitswissenschaft an sehr einfach strukturierten Tätigkeiten. Auch eine derartig stereotype Verausgabung von Arbeitskraft bedarf einer Anlernzeit, während derer die Arbeitsproduktivität gesenkt ist. Die Verkürzung dieser Anlernzeit wird somit das praktische Ziel einer sich rasch entwickelnden Forschungsrichtung zum Thema der „sensumotorischen Fertigkeiten“ und des „sensumotorischen Lernens“. Das tayloristische Grundprinzip der Zergliederung von Arbeitsvorgängen in elementare Bestandteile wurde von Seymour (z. B. 1960) mit großem Erfolg auf industrielle Anlernprozesse angewandt. Verfahren dieser Art pflegt man als „Elemententraining“ zu bezeichnen. Allerdings darf das Ausmaß, in dem Verfahren dieser Art in der BRD verbreitet sind, nicht überschätzt werden (vgl. Rohmert u. a. 1971).

Obwohl in der Praxis noch wenig durchgesetzt, steht diese Forschungsrichtung doch bereits in der Gefahr zu veralten, wenn und sofern mit dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt Arbeitstätigkeiten vom Typ der Fertigkeiten abnehmen. Die Analyse komplexerer Handlungen, der Erwerb solcher Formen des Könnens und die Möglichkeiten, Strukturmerkmale solcher Handlungen transferierbar zu machen, sind noch kaum erforscht. Man wird davon ausgehen können, daß solche Lernvorgänge sich vom Erwerb von Fertigkeiten wesentlich unterscheiden. Gedankenloser Drill und ständige stereotype Wiederholung bis zur „Automatisierung“ – die traditionellen Mittel des Anlernens – verlieren auch vom Standpunkt der Theorie sensumotorischen Lernens ihren Sinn.

Die Veränderungen beschränken sich jedoch nicht auf das gewissermaßen technische Problem der Könnensvermittlung. Die Fragen nach den Lernvoraussetzungen, dem organisatorischen Rahmen der Lernprozesse und der Übertragbarkeit des Gelernten müssen neu gestellt werden.

Um zum Fertigkeitenverrichter ausgebildet zu werden, bedurfte es keiner großen Lernvoraussetzungen. Diese reduzierten sich im wesentlichen darauf, gewisse Grundfertigkeiten (wie Schreiben, Rechnen) zu beherrschen und Arbeitstugenden (wie Fleiß und Gehorsam) aufzuweisen. Die Reduktion der Qualifikationen, die die menschliche Arbeitskraft sehr billig machte, wurde weithin damit begründet, bestimmte Bevölkerungsgruppen (z. B. die „Unterschicht“ oder die Frauen) seien mangels „Begabung“ zu mehr gar nicht fähig. Wäre dem so, so wären alle Bestrebungen zu einer generellen Höherquali-

fizierung der Arbeitenden in der Tat sinnlos. Das Modell der Begabung als anlagemäßig in engen Grenzen vorgegebenes Lernpotential ist jedoch wissenschaftlich überholt (vgl. Roth 1969) und muß als Rechtfertigungsideologie für die gesellschaftlich bedingte Existenz von Lern- und Bildungsbarrieren angesehen werden.

Der Schluß wäre jedoch übereilt, daß man unter den gegebenen sozialen wie individuellen Bedingungen „aus jedem alles“ machen könnte. Die Entwicklung der intellektuellen Handlungsregulation ist ein kumulativer Lernprozeß; auch hier ist neues Lernen nur auf der Basis eines adäquaten sachstrukturellen Entwicklungsstandes möglich. Rückstände sind zwar prinzipiell aufholbar; dabei können aber große Schwierigkeiten auftreten, wenn der bisherige schicht- oder schulspezifische Erziehungsprozeß die Betroffenen auf niedrigstrukturierte, stereotype Verhaltensweisen fixiert hat. Handlungsflexibilität muß somit zu den wichtigsten Lernzielen des gesamten Bildungssystems zählen.

Dies wirft auch die Frage nach dem adäquaten organisatorischen Rahmen von Ausbildungsvorgängen im Bereich des sensumotorischen Lernens und der beruflichen Ausbildung auf. Wenn solche Lernvorgänge weit stärker in den allgemeinen Bildungsprozeß zu integrieren sind und wenn sie immer weniger den Charakter einfacher Anlernvorgänge tragen, so erhebt sich die Frage, inwieweit das derzeitige System der Berufsbildung solchen Anforderungen gerecht werden kann. Gerade die Einübung prozeßunabhängiger Qualifikationen wie der „technischen Intelligenz“ bedarf der langfristigen Planung und der Durchführung in einem integrierten System schulischer und beruflicher Bildung bei gleichzeitigem hohem (technischen) Entwicklungsstand der Lern- und Arbeitsmittel.

Dies verweist auf das mögliche und nötige Ausmaß der Lernrationalisierung durch programmierte Instruktion, Einsatz audiovisueller Hilfsmittel usw. Im Bereich der beruflichen Ausbildung und insbesondere des sensumotorischen Lernens ist hier zweifellos ein Rückstand gegenüber anderen Bereichen der Wissensvermittlung festzustellen, der aufgeholt werden muß. Andererseits sind die bekannten Formen der Lernrationalisierung für komplexere Handlungsformen und den Erwerb „prozeßunabhängiger Qualifikationen“ möglicherweise nicht voll geeignet. Es gilt somit, geeignete Programme zur Vermittlung von Formen des Könnens zu erarbeiten. (Als ersten Versuch im Bereich des Sports vgl. Hagedorn u. a. 1972.)

Die Transferierbarkeit erworbener Handlungsprinzipien und -grundstrukturen ist bereits in der Definition der „prozeßunabhängigen Qualifikationen“ postuliert. Dies kann jedoch nicht so einfach hingenommen werden, zumal der Übertragungseffekt anderer Bildungsmaßnahmen – etwa des Erlernens alter Sprachen – in letzter Zeit entschieden in Frage gestellt wurde.

Eine Hilfe mag hier die psychologische Transferforschung darstellen. Nach Bergius (1969, S. 239) spricht die Mehrzahl der Befunde für die „Theorie der Lernübertragung mit Hilfe struktureller Züge“. Diese nimmt als entscheidendes Kennzeichen transferierbarer Lernvorgänge das „Erfassen von Organisationsprinzipien und -strukturen“ an (Bergius 1969, S. 242). Eben dieses Erfassen-Können dürfte auch das Grundmerkmal der Beherrschung komplexer Handlungsformen und des Besitzes prozeßunabhängiger Qualifikationen sein.

Nach Bergius (1969, S. 247) wird dieses Grundmerkmal nur erworben, „wenn über die identischen Elemente und Ver-

fahren hinaus die Anwendung des früher Gelernten in strukturell ähnlichen, oft variierten Situationen geübt wird... Wenn der Lernprozeß als Organisationsprozeß aufgefaßt wird, braucht man Übungsperioden, in denen nicht Antworten gelernt, sondern Antworten gefunden werden“. Lernverfahren, die solchen Kriterien genügen, dürften allgemein und besonders in der Berufsbildung sehr selten sein. Ihre Entwicklung bedarf wohl selbst eines nicht geringen Ausmaßes an Kreativität in der Auswahl und Erfindung geeigneter Lernsituationen. So könnte man etwa daran denken, „technische Sensibilität“ im Umgang mit geeigneten Lehrcomputern und eine analoge „soziale Sensibilität“ in Sportspielen wie dem Basketball erlernen zu lassen.

## VI. Eine neue Wissenschaft von der Arbeit?

Die bisherigen Überlegungen waren weitgehend auf die Untersuchung beschränkt, was Ergebnisse der Arbeitswissenschaft für die Problemstellungen der Berufsbildungsforschung beitragen können. Ohne Zweifel ist dies nur einer der möglichen Aspekte und – denkt man etwa an den Erwerb von Einsicht in gesellschaftliche Zusammenhänge – vielleicht sogar nur ein nachgeordneter. Man sollte nämlich über den „prozeßunabhängigen“ Qualifikationen nicht die „profitunabhängigen“ Qualifikationen vergessen.

Trotz oder gerade wegen dieser Einschränkung mag aber deutlich geworden sein, daß der Nutzen der traditionellen Arbeitswissenschaft einschließlich der Arbeitspsychologie für die Berufsbildungsforschung durchaus begrenzt ist und daß Ansätze einer fruchtbaren Kooperation noch fast ausschließlich Programm und nicht Realität sind.

Die bestehende Arbeitswissenschaft scheint zu sehr an der „technischen“ Lösung konkreter Betriebsprobleme orientiert und haftet zu sehr an einer bestimmten, tendenziell veralteten Arbeitsweise, der repetitiven Verrichtung einfacher Tätigkeiten, um zu Fragen einer zukunftsorientierten Berufsbildungsforschung viel beitragen zu können. Aus den Alternativenkonzepten mag jedoch auch ersichtlich sein, daß eine neue Arbeitswissenschaft zumindest denkbar ist, deren Ziel nicht die unmittelbare Verwertung von Arbeitskraft, sondern die Humanisierung der Arbeit und damit die Verbesserung der Lebensqualität in diesem Bereich ist.

Eine solche neustrukturierte Wissenschaft von der Arbeit löst die untersuchten Arbeitsprozesse nicht aus ihrem konkreten gesellschaftlichen Kontext. Vielmehr bestimmt sie den Menschen als handelndes, also Realität veränderndes Subjekt, dessen Lernen sich im Kampf gegen überholte Zustände und Normen vollzieht. Entsprechend strebt die neustrukturierte Wissenschaft von der Arbeit nicht die Lösung technischer Fragen zur Erhaltung bestehender Strukturen und zur Bestätigung von Herrschaftsansprüchen an, sondern will dazu beitragen, die „fortdauernde Inhumanität der Industriearbeit“ als „Resultat und Ausdruck einer gesellschaftlichen Verfassung“ (Kern u. Schumann 1970, S. 279) zu beenden.

Die Nähe eines solchen Forschungsgebiets zu den Grundfragen der Berufsbildungsforschung und damit die Möglichkeit zu enger Kooperation liegen auf der Hand. Die neustrukturierte Wissenschaft von der Arbeit ist jedoch derzeit noch recht weit von einer Etablierung und Institutionalisierung entfernt.

## Literatur

Bergius, R., 1969 Analyse der „Begabung“: Die Bedingungen des intelligenten Handelns. In: Begabung und Lernen, hrsg. von H. Roth Stuttgart: Klett

- Friedmann, G., 1959: Grenzen der Arbeitsteilung (Dtsch.) Frankfurt am Main: Europ. Verlagsanst.
- Hacker, W., 1967: Grundlagen der Regulation von Arbeitsbewegungen. Probl. Ergeb. Psychol., Beiheft 1
- Hacker, W., 1968: Zur Entwicklung der Arbeitspsychologie in der wissenschaftlich-technischen Revolution. In: Arbeitspsychologie und wissenschaftlich-technische Revolution, hrsg. von W. Hacker, W. Skell & W. Straub. Berlin (DDR). Dt. Verl. d. Wissenschaft
- Hagedorn, G., W. Volpert & G. Schmidt, 1972: Wissenschaftliche Trainingsplanung. Frankfurt am Main: Limpert
- Heidermann, H., 1971: Auf dem Wege zur Dienstleistungsindustrie. In: Produktivität und Rationalisierung, hrsg. vom Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag
- Hilf, H. H., 1957: Arbeitswissenschaft. München: Hanser
- Jäger, A. O., 1970: Personalauslese. In: Handbuch der Psychologie, Band 9, Göttingen: Hogrefe.
- Kern, H., & M. Schumann, 1970: Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. Teil I. Frankfurt am Main: Europ. Verlagsanst.
- Kirchner, J.-H., 1968: Die technische Entwicklung im Hinblick auf den ausführenden Mitarbeiter. In: Arbeitswissenschaft und Automatisierung, hrsg. von W. Rohmert. Berlin (West), Köln, Frankfurt am Main: Beuth-Vertr.
- Kirchner, J.-H.; Rohnert, W.; Volpert, W., Porschlegel, H., und Schrick, G., 1972: Arbeitswissenschaftliche Studien zur Berufsbildungsforschung – Ansätze zu einer interdisziplinären Forschungsstrategie. Schriftenreihe zur Berufsbildungsforschung, Band 3, Berlin, BBF (z. Z. im Druck)
- Klaus, G., 1966: Kybernetik und Erkenntnistheorie. Berlin (DDR): Dt. Verl. d. Wissenschaft
- Koch, G. A., E. Luxem, F. W. Meyer, C. A. Roos, H. Sanfleber & P. Uphus, 1971: Veränderung der Produktions- und Instandhaltungstätigkeiten in der industriellen Produktion. Frankfurt am Main: Europ. Verlagsanst.
- Lutz, B., 1970: Prognosen der Berufsstruktur – Methoden und Resultate. In: Zur Situation der Lehrlingsausbildung, hrsg. von B. Lutz & W. D. Winterhager. Stuttgart: Klett.
- Marx, K., 1857/8–1953: Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie (Rohentwurf). Berlin (DDR): Dietz.
- Mayer, A., 1970: Die Betriebspsychologie in einer technisierten Welt. In: Handbuch der Psychologie, Band 9. Göttingen: Hogrefe.
- Miller, G. A., E. Galanter & K. H. Pribram, 1960: Plans and the structure of behaviour. New York, Chicago, San Francisco, Toronto, London: Holt, Rinehart & Winston.
- Rohmert, W., J. Rutenfranz & E. Ulich (unter Mitarbeit von A. Iskander, J.-H. Kirchner, W. Laurig, J. Nitsch, F. Stier & W. Volpert), 1971: Das Anlernen sensumotorischer Fertigkeiten. Frankfurt am Main: Europ. Verlagsanst.
- Roth, H. (Hrsg.), 1969: Begabung und Lernen. Stuttgart: Klett.
- Rubinstein, S. L., 1968: Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Ersch.-J. d. Originals 1940, (Dtsch.) Berlin (DDR): Volk und Wissen
- Seymour, W. D., 1960: Verkürzung der Anlernzeit. (Dtsch.) Berlin (West), Köln, Frankfurt am Main: Beuth-Vertr.
- Siebel, W., W. Volpert & M. Heckenauer, 1972: Zum Verhältnis von Arbeitswissenschaft und Produktionsweise. Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 68. Band, Heft 9, S. 693–707.
- Ulich, E., 1970: Industriepsychologie. In: Management-Enzyklopädie, Band 3, 498–519. München: moderne industrie
- Ulich, E., 1972: Arbeitswechsel und Aufgabenerweiterung. REFA-Nachr., Jahrgang 25, S. 265–275.
- Ulich, E., i. Dr.: Zum Problem der Anfangsleistung bei der Prüfung sensumotorischer Fertigkeiten. In: Bericht über den 3. Europäischen Kongreß für Sportpsychologie. Schorndorf: Hofmann
- Volpert, W., 1971: Sensumotorisches Lernen. Frankfurt am Main: Limpert.
- Volpert, W., i. Dr.: Psychologie der Ware Arbeitskraft. In: Kritik der bürgerlichen Psychologie, hrsg. von K. J. Bruder. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Karl-Heinz Grunwald, Willi Karow, Karin Meyer, Hans-Joachim Rosenthal, Uwe Storm

## Fernunterricht als Gegenstand der Bildungsplanung und der Bildungstechnologie

### Vorläufiger Bericht über ein Symposium des Europarates zum Thema: Die Bedeutung des Fernunterrichts innerhalb multimedialer Lernsysteme in der Erwachsenenbildung.

#### Fernunterricht als supranationale Aufgabe

1.1 Eine Reihe von Parallelen im Hinblick auf den Stand und die Entwicklung des Fernlehrwesens in den Mitgliedsländern des Europarates ist nicht zu übersehen. Trotzdem überwiegen noch immer die Unterschiedlichkeiten.

Die unterschiedlichen Strukturen der Bildungssysteme, unterschiedliche oder gar keine Gesetzgebung im Hinblick auf den Fernunterricht und unterschiedliche Trägerformen (privat, öffentlich, staatlich) waren auf dieser internationalen Veranstaltung die Ursache für divergente Auffassungen über konkrete Stellungnahmen und Empfehlungen. Diese wurden deshalb oft auf ein Abstraktionsniveau gedrängt, auf dem dann zwar eine Übereinstimmung leicht fiel, ihre Aussagekraft aber eingeschränkt wurde.

Die konsensbildenden Fragen, die als Leitlinien für die Auswertung der Beiträge in den Plenumsdiskussionen und Arbeitsgruppen dienen sollten, waren vom Generalberichterstatter so formuliert worden:

- Wie kann Fernunterricht im europäischen Rahmen stärker als bisher auf die Bedürfnisse spezieller Adressatengruppen zugeschnitten werden, die – oft als Randgruppen der Gesellschaft sozial unterprivilegiert – bisher zu selten spezielle Zielgruppen von Bildungsaktivitäten waren?
- Unter welchen Voraussetzungen kann Fernunterricht integraler Bestandteil nationaler Bildungssysteme und supranational organisierter Bildungsangebote sein oder werden?
- Welchen Stellenwert kann der in vielen europäischen Län-