

Erfahrungswissen - Erfahren durch objektivierendes und subjektivierendes Handeln

Fritz Böhle

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Böhle, Fritz. 2009. "Erfahrungswissen - Erfahren durch objektivierendes und subjektivierendes Handeln." In *Eigen-Sinn und Widerstand: kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs*, edited by A. Bolder and R. Dobischat, 70–88. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-91365-0_5.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:

Deutsches Urheberrecht

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



Erfahrungswissen – Erfahren durch objektivierendes und subjektivierendes Handeln

1 Die (Wieder-)Entdeckung des Erfahrungswissens

Obwohl in der beruflichen Bildung die Verbindung von Wissen und praktischem Handeln ein grundlegendes Prinzip ist, wurde das Erfahrungswissen zunehmend durch ein wissenschaftlich begründetes Fachwissen ersetzt (*Bauer u.a. 2006; Fischer 2000; Siebeck 1999; Adolph 1984; Blankertz 1969*). So waren zum Beispiel bei den Reformen beruflicher Bildung in den siebziger Jahren sowohl die theoretische Fundierung als auch die Ersetzung der Anlernung in der Praxis durch eine systematische Ausbildung zentrale Forderungen und Ziele (*Schmidt 2000; Binkelman 1975; Böhle/Schneller 1976; Drexel u.a. 1976; Drexel/Nuber 1979*). Erfahrungswissen wurde hierbei als ein unzulängliches Wissen angesehen, das es infolge der fortschreitenden Technisierung durch ein wissenschaftlich begründetes Wissen zu ersetzen galt und dessen Ersetzbarkeit – wenn überhaupt – bestenfalls als ein Problem geeigneter pädagogisch-didaktischer Methoden und deren sozialer Akzeptanz betrachtet wurde. Seinen Niederschlag fand dies in der Einführung neuer Berufsbilder wie zum Beispiel des Chemikanten in der chemischen Industrie sowie der Systematisierung von Ausbildungsinhalten und dem Ausbau betrieblicher und überbetrieblicher Lehrwerkstätten. Vor diesem Hintergrund beginnt Mitte der achtziger Jahre weithin unerwartet und überraschend eine neue Auseinandersetzung mit praktischer Erfahrung und Erfahrungswissen. Dabei handelt es sich jedoch nicht – auch wenn dies auf den ersten Blick so erscheinen mag – um eine Gegenreform und eine Rückwendung in das vorindustrielle und vorwissenschaftliche Zeitalter handwerklicher Berufsausbildung. Im Mittelpunkt stehen nun vielmehr Korrekturen und insbesondere Ergänzungen der „Verwissenschaftlichung“. Thematisiert werden Grenzen und Probleme der Verwissenschaftlichung beruflicher Bildung, die in der Vergangenheit auch bei jenen, die sich gegen eine Verschulung und Institutionalisierung beruflicher Bildung wendeten, kaum in den Blick gerieten (2.). Dies schließt jedoch nicht aus, dass die neue Auseinandersetzung mit Erfahrungswissen auch als Vehikel für eine Deregulierung beruflicher Bildung genutzt oder zumindest zu nutzen versucht wird (4.). Des weiteren ist die neue Auseinandersetzung mit Erfahrungswissen nicht zu verwechseln mit den auch schon früher entwickelten An-

sätzen zu einem projektorientierten Unterricht und ähnliches (Pätzold 1996). Es geht nun nicht mehr nur um eine Verbesserung der Aneignung wissenschaftlich begründeten Fachwissens, sondern vor allem um dessen Grenzen und notwendige Ergänzung.

Diese Neuorientierungen in der beruflichen Bildung sind kein singuläres Phänomen, sondern finden sich in ähnlicher Weise auch in anderen gesellschaftlichen Praxisfeldern; teils ergaben und ergeben sich (erst) hieraus neue Impulse für die Diskussion in der beruflichen Bildung. Obwohl das Verständnis von Erfahrungswissen sehr unterschiedlich ist (3.) besteht weithin Einigkeit darüber, dass es im praktischen Handeln erworben wird und daher personengebunden und situativ ist. Hierauf bezogen findet sich in der Diskussion unterschiedlicher Wissensformen eine Reihe von Bezeichnungen, die als Synonyme für den Begriff „Erfahrungswissen“ angesehen werden können oder/und die jeweils bestimmte Aspekte des Erfahrungswissens betonen. Beispiele hierfür sind Begriffe wie Kontextwissen (Beck/Bonß 1989), Arbeitsprozesswissen (Fischer 2000), *knowledge of familiarity* (Göranzon/Josefson 1988), *experiential cognition* (Norman 1993), *situated cognition* (Kirshner/Whitson 1997) oder implizites Wissen (Polanyi 1985), *tacit knowledge* (Turner 1995), *tacit skills* (Wood 1986) sowie auch die Unterscheidung zwischen einem deklarativen und prozeduralen Wissen (Oberauer 1993) oder Wissen und Können (Ryle 1992). Orientiert man sich hier also nicht am „Begriff“, sondern an der „Sache“, so lässt sich in der neueren Diskussion in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen und Praxisfeldern geradezu eine Konjunktur der Thematisierung von „Erfahrungswissen“ feststellen:

- In der industrie- und arbeitssoziologischen Forschung wurden einerseits das Erfahrungswissen qualifizierter Fachkräfte als ein wesentlicher Grund für eine neue Wertschätzung menschlicher Arbeit herausgestellt (Schumann u.a. 1990, Pries u.a. 1990) und andererseits Veränderungen in der sinnlichen Erfahrung durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien als ein neues Konfliktfeld in der Arbeitswelt aufgedeckt (Böhle/Milkau 1988; Böhle/Rose 1992; Böhle 2001a).
- In der Auseinandersetzung mit künstlicher Existenz und der Anwendung von Expertensystemen gerieten als besondere Kompetenz von Experten und Fachkräften nicht explizierbare und nicht formalisierbare Formen des Wissens und des Vorgehens ins Blickfeld (Dreyfus/Dreyfus 1986, 1988; Göranzon/Josefson 1988; Lutz/Moldaschl 1989; Fischer u.a. 1995; Brödner 1997; Rammert u.a. 1998).
- Im Rahmen der Technikentwicklung wurde die Berücksichtigung des erfahrungsgeleiteten Arbeitens als ein neues Leitbild formuliert wie auch praktisch realisiert (Martin 1995; Schulze 2001).
- Im Rahmen des Wissensmanagements zeigt sich nicht nur ein zunehmendes Interesse an dem Wissen der Mitarbeiter, sondern vor allem auch an dem im praktischen Handeln erworbenen „impliziten“ Wissen (Nonaka/Takeuchi 1997).

- In der Innovationsforschung gilt Erfahrungswissen als ein wichtiges Innovationspotential (*Brödner u.a. 1999; Jaeger 1999*).
- Im Rahmen der Arbeitsmarkt- und betrieblichen Personalpolitik werden Erfahrung und Erfahrungswissen als eine unersetzbare Ressource älterer Arbeitskräfte ausgewiesen (*Plath 2000*), und schließlich wird
- in Untersuchungen zur Rolle von Wissen in modernen Gesellschaften eine institutionelle und personelle Pluralisierung der Wissensproduktion (*Gibbons u.a. 1994*) und im speziellen eine größere Bedeutung „erfahrungsbasierter Dimensionen von Wissen“ (*Heidenreich 1997*) diagnostiziert.

Die Thematisierung von Erfahrung und Erfahrungswissen in der beruflichen Bildung (*Dehnbostel u.a. 1999; Dybowski 1999; Dehnbostel/Peters 1991*) befindet sich daher durchaus in „guter Gesellschaft“. Im Folgenden seien zunächst die Ursachen für die (Wieder-)Entdeckung von Erfahrungswissen in der beruflichen Bildung näher beleuchtet (2.) und daran anschließend genauer umrissen, worin die Besonderheiten des Erfahrungswissens bestehen. Dabei wird unterschieden zwischen einem eher konventionellen Verständnis einerseits und einem erweiterten Verständnis, durch das bisher vorherrschende Kriterien für die Beurteilung von Wissen in Frage gestellt werden, andererseits (3.). Vor diesem Hintergrund werden die Gefahr der Vereinnahmung des Erfahrungswissens für eine Deregulierung beruflicher Bildung sowie eines Zugriffs auf „den ganzen Menschen“ im Arbeitsprozess diskutiert (4.) und neue Perspektiven und Herausforderungen für die berufliche Bildung umrissen (5.).

2 Ursachen für ein neuen Umgang mit Erfahrungswissen

Fragt man nach den Gründen für die (Wieder-)Entdeckung des Erfahrungswissens, so sind unter Bezug auf die berufliche Bildung vor allem vier Entwicklungen bedeutsam: (1) die Konfrontation mit unerwarteten Grenzen der Technisierung im Arbeitsbereich; (2) die Beschleunigung des Wandels von Arbeitsanforderungen; (3) die Erkenntnis, dass sich wissenschaftlich begründetes Fachwissen nicht umstandslos in praktisches Arbeitshandeln umsetzen lässt und (4) die Auseinandersetzung mit nicht institutionalisierten, informellen Lernprozessen im Rahmen der Bestrebungen zur Verbesserung der Vergleichbarkeit wie auch Angleichung unterschiedlicher nationaler Systeme beruflicher Bildung einerseits und der neueren Diskussion „lebenslanger“ Weiterbildung sowie „Entgrenzung des Lernens“ andererseits. Es sei versucht, diese vier Entwicklungen jeweils kurz näher zu erläutern.

(1) Untersuchungen zur Arbeit mit hochtechnisierten Systemen sowie Ursachen von Störfällen verweisen auf Grenzen der Technisierung, die sich nicht mehr – wie in der Vergangenheit – nur auf den Stand der Forschung oder ökonomische Gründe zurückführen lassen. Vielmehr wird gerade bei fortschreitender Technisierung erkennbar, dass die wissenschaftlich-technische Durchdringung und Beherrschung konkreter Gegebenheiten bestenfalls unter stabilen Rahmenbedingungen, wie sie im Labor oder in eingegrenzten, kontrollierbaren Technikprojekten vorliegen, möglich sind. Unter den Bedingungen, wie sie in Betrieben oder anderen Praxisfeldern gegeben sind, treten demgegenüber Grenzen der technisch-wissenschaftlichen Beherrschung konkreter Abläufe auf, die gerade bei fortschreitender Technisierung in immer wieder neuer Weise entstehen und die treffend als „ironies of automation“ (Bainbridge 1987) bezeichnet wurden. Ausschlaggebend hierfür ist, dass speziell bei komplexen Systemen eine Vielzahl von Parametern zusammenwirken, die nicht vollständig erfasst und in ihren Wirkungen vorherbestimmt und in theoretischen oder empirischen Modellen abgebildet werden können. Die Ursachen hierfür reichen von Qualitätsunterschieden bei (gleichen) Roh- und Hilfsstoffen bis hin zu Verschleißerscheinungen an den Anlagen oder Funktionsstörungen bei den technischen Überwachungs- und Steuerungssystemen. Sie resultieren aus internen, durch die Anlagen- und Prozessreaktionen hervorgerufenen Entwicklungen ebenso wie aus externen Einflüssen wie Witterung und Temperatur oder vor- und nachgelagerten Prozessen. Es handelt sich hier um einen Sachverhalt, der bei zunehmender Komplexität und Flexibilisierung betrieblicher Abläufe eher zu- als abnimmt (Weyer 1997; Böhle 1998; Perrow 1988). Peter Brödnert kommt in diesem Zusammenhang zu der grundsätzlichen Feststellung, dass es „prinzipielle Grenzen [...] der Bildung theoretischer Modelle gibt“ (Brödnert 1997, 26). Das Erfahrungswissen qualifizierter Fachkräfte erweist sich vor diesem Hintergrund als eine wichtige Kompetenz für die Bewältigung von „Unwägbarkeiten“ technischer Systeme, und zwar nicht nur – wie oft angenommen – bei der Inbetriebnahme oder im spektakulären Störfall, sondern gerade auch im sogenannten „Normallauf“. Speziell hier ist es eine wichtige Aufgabe und Kompetenz, Unregelmäßigkeiten frühzeitig zu erkennen und zu verhindern, dass sich diese zu einem Störfall entwickeln. Als eine besondere Leistung des Erfahrungswissens wird daher die Bewältigung „kritischer Situationen“, die sich durch eine Vielzahl nicht voraussehbarer und nicht berechenbarer Einflussfaktoren auszeichnen, herausgestellt (Schulze 2001; Schulze/Carus 1995). Die Thematisierung von Erfahrungswissen in der arbeitssoziologischen und -psychologischen Forschung sowie Technikgestaltung bezieht sich vor allem hierauf. Die Diskussion in der beruflichen Bildung knüpft hieran an (Bauer u.a. 2006, Böhle u.a. 2001), bezieht sich, ergänzend wie auch unabhängig hiervon, aber auch auf den beschleunigten Wandel von Arbeitsanforderungen.

(2) Der schon in den sechziger Jahren prognostizierte Zwang zur permanenten Anpassung an neue Anforderungen bis hin zum Wechsel des Berufs scheint nun zunehmend Wirklichkeit zu werden und findet unter anderem in der Programmatik „ständigen Lernens“ und des „lernenden Unternehmens“ seinen Ausdruck (Argyris/Schön 1996; Scholz 1997). Die Ursachen hierfür liegen sowohl in beschleunigten technischen Neuerungen als auch in einer laufenden Veränderung betrieblicher Organisationen und immer kürzer werdenden Innovationszyklen. Erfahrungswissen wird hier als eine wichtige „Humanres-

source“ für die Bewältigung von neuen Anforderungen, für die anderweitiges Wissen nicht verfügbar ist, gesehen (Dybowski 1999; Bolte/Müller 2000).

(3) Des weiteren wird Erfahrungswissen als eine notwendige Voraussetzung für die Rekontextualisierung wissenschaftlich begründeten Wissens angesehen (Fischer 1999; 2000). Auch wenn sich wissenschaftlich begründetes Wissen auf konkrete Anwendungsbereiche bezieht, unterliegt es einer von der konkreten Anwendung abgelösten Systematik und muss daher – auch wenn es noch so „anwendungsnah“ ist – bei seiner praktischen Anwendung immer zusätzlich auf konkrete Gegebenheiten und Handlungszusammenhänge bezogen werden. Je schneller sich diese verändern, umso größer werden hierfür auch die subjektiv notwendigen Anpassungs- und Umsetzungsleistungen. Erfahrung und Erfahrungswissen werden hier zum einen als Grundlagen eines „Arbeitsprozesswissens“ verstanden und sowohl als Voraussetzung wie auch als Ergebnis der Verbindung von wissenschaftlich begründetem Wissen mit praktischem Handeln gesehen (ebenda); zum anderen werden dabei im Unterschied zu einer Verschulung und zu Lehrwerkstätten neue Wege für eine Verbindung von systematischer Ausbildung und praktischer Tätigkeit gesucht (Dehnbostel u.a. 1999).

(4) Ebenfalls unter Bezug auf sich ständig wandelnde Anforderungen wie auch mit Blick auf die Vergleichbarkeit unterschiedlicher nationaler Systeme der beruflichen Bildung entstand auf europäischer Ebene eine Auseinandersetzung mit nicht-formalen Lernprozessen. Anknüpfend an Erkenntnisse zum Lernen in „Communities of Practice“ (Lave/Wenger 1991) und dem Tatbestand, dass in neuen Situationen und bei unerwarteten Problemen es nicht möglich ist, sich allein auf gelerntes Wissen zu verlassen (Engeström 1994), wird hier die Bedeutung von Lernprozessen außerhalb institutionalisierter Bildungseinrichtungen hervorgehoben. Dabei wird als ein wichtiges Merkmal informeller Lernprozesse unter anderem der Erwerb „impliziten Wissens“ betont und dessen Berücksichtigung bei der Beurteilung der Kompetenz von Arbeitskräften gefordert (Björnavold 2000). Da in anderen europäischen Ländern die berufliche Grundbildung teils erheblich weniger institutionalisiert ist als in Deutschland, verbindet sich hiermit auch das Interesse, Äquivalente zum dualen System aufzudecken. Des Weiteren werden nicht-formale und informelle Lernprozesse vor allem in der neueren Diskussion beruflicher Weiterbildung thematisiert. Hierbei stehen zwar die „Kompetenzentwicklung“, das heißt, die Entwicklung personaler Kompetenzen wie die Fähigkeit zur Selbstorganisation und die auf sämtliche Lebensbereiche und Aktivitäten ausgeweitete „Entgrenzung des Lernens“ im Vordergrund (Erpenbeck/Sauer 2001), gleichwohl findet sich aber auch hier eine neue Thematisierung eines im praktischen Handeln erworbenen „impliziten Wissens“ (Straka 2000).

3 Was ist Erfahrungswissen?

Erfahrungswissen lässt sich allgemein – wie schon erwähnt – als ein Wissen bezeichnen, das im praktischen Handeln erworben und angewandt wird. Es ist daher in hohem Maße personengebunden und auf konkrete Situationen bezogen. Oft wird demzufolge der Praxisbezug als das entscheidende Merkmal des Erfah-

rungrswissens herausgestellt. Dies allein unterscheidet jedoch Erfahrungswissen (noch) nicht gegenüber wissenschaftlich begründetem Wissen. Letzteres beschränkt sich keineswegs auf bloße „Theorie“, so wie dies oft in der Gegenüberstellung von Theorie und Praxis unterstellt wird. Im Unterschied zur traditionellen Philosophie und Metaphysik definieren sich gerade die modernen (Natur-) Wissenschaften als „empirische Erfahrungswissenschaften“ und durch den Anspruch an praktische Nützlichkeit (Münch 1992, 200ff) Die Besonderheit des Erfahrungswissens besteht daher nicht allein darin, dass es sich auf praktische Anwendung bezieht. Entscheidend ist vielmehr, dass hier die „Praxis“, in der Erfahrungen gewonnen werden, nicht speziell auf die systematische Generierung oder Überprüfung von Wissen zugeichtet wird, so wie dies paradigmatisch im wissenschaftlichen Labor der Fall ist (Schneider 1987). Neben diesen allgemeinen Besonderheiten des Erfahrungswissens, worüber weitgehend Einigkeit besteht, wird mit Erfahrungswissen sehr Unterschiedliches verbunden. Die zunächst aus dem alltäglichen Sprachgebrauch resultierende Vertrautheit mit dem Begriff der Erfahrung löst sich bei genauerer Betrachtung rasch auf, und es kommt ein sehr vielschichtiges und komplexes Phänomen wie auch ein Begriffs- und Definitions-„Wirrwarr“ (Cali/Sevsay 2000) zum Vorschein. Unterschiedliche Deutungen des Erfahrungswissens stehen dabei jedoch nicht notwendigerweise im Gegensatz, sondern akzentuieren vielmehr jeweils einzelne Aspekte, ohne dass dabei aber die Selektivität der Betrachtung immer expliziert wird oder bewusst ist. Welche Bandbreite „Erfahrung“ aufweist, zeigen Versuche in der aktuellen berufspädagogischen und arbeitspsychologischen Forschung, den Begriff der Erfahrung in seiner gesamten Komplexität zu umreißen (Fischer 2000; Schulze 2001). Im folgenden wird hieran anknüpfend unterschieden zwischen einerseits einem eher konventionellen Verständnis und andererseits einem erweiterten Verständnis, das sich nicht (mehr) umstandslos in die bisher vorherrschende Beurteilung menschlicher Fähigkeiten und der Definition von Bildung einfügt; zur Diskussion steht hier eine neue Auseinandersetzung mit all dem, was in modernen Gesellschaften zumeist pauschal dem Bereich des nur „Subjektiven“ sowie „Nicht-rationalem“ und „Ir-rationalem“ zugeordnet wird.

Konventionelles Verständnis von Erfahrungswissen

Ein eher traditionelles, aber nach wie vor weit verbreitetes Verständnis begreift Erfahrungswissen im Sinne eines „Erfahrungsschatzes“, den man sich über Jahre hinweg erwirbt und ansammelt. Aus dieser Sicht wird oft unterstellt, dass Erfahrungswissen für die Bewältigung neuer Situationen nicht hilfreich, wenn nicht sogar gefährlich ist. Es handelt sich somit eher um einen konservativen Begriff

von Erfahrung. Eine ähnlich gelagerte Vorstellung verbindet Erfahrungswissen mit Routine. Durch Erfahrung erwirbt man sich demnach Routine und Können, „wie“ etwas gemacht wird. Auch dieses Verständnis ist im alltäglichen Sprachgebrauch weit verbreitet und findet sich in der aktuellen Diskussion vor allem bei der Auseinandersetzung mit besonderen Fähigkeiten wie aber auch Problemen älterer Arbeitskräfte.

In der neueren arbeitswissenschaftlichen und berufspädagogischen Diskussion wird demgegenüber das Erfahrungswissen vor allem als eine eigenständige Form des Wissens begriffen, durch die wissenschaftlich begründetes Wissen in der Praxis ergänzt werden muss (siehe oben). Erfahrungswissen wird hier als ein Wissen verstanden, das gerade auch zur Bewältigung neuer Situationen im Sinne eines „Erfahrung-Machens“ befähigt und in der Auseinandersetzung mit Neuem erworben und weiterentwickelt wird. Gerade dort, wo kein allgemeines Wissen verfügbar ist, kommt es demnach darauf an, im praktischen Handeln Wissen zu erwerben.

Zugleich finden sich hierbei jedoch wiederum verschiedene Lesarten. Dabei lässt sich unter Bezug auf die Kriterien, mit denen „richtiges“ Wissen und „effizientes“ (Arbeits-) Handeln beurteilt werden, zwischen einem eher konventionellen und einem erweiterten neuen Verständnis von Erfahrungswissen unterscheiden. Zunächst zu ersterem.

In Anknüpfung an die Unterscheidung zwischen explizitem und implizitem Wissen (*Polanyi* 1985) wird in der neueren Diskussion Erfahrungswissen im Unterschied zu wissenschaftlich begründetem Fachwissen zwar auch als implizites Wissen begriffen, zugleich aber nur soweit als „nützlich“ und akzeptabel angesehen, als es sich explizieren und rational nachvollziehen lässt (*Dehnbostel/Pahl* 1997). Betont wird hier die Notwendigkeit der Reflexion und Objektivierung subjektiver Erfahrung sowie die verstandesmäßige Rückbindung sinnlicher Wahrnehmung (*Rützel* 1997; *Fischer* 2000). Teilweise wird aber auch implizites Wissen völlig ausgeblendet und Erfahrungswissen nur als Ergebnis objektivierbarer und explizierbarer kognitiv-rationaler Prozesse begriffen (*Cali/Sevsay* 2000). Obwohl wissenschaftlich begründetes Wissen als ergänzungsbedürftig ausgewiesen wird, bleiben damit gleichwohl die hierdurch vorgegebenen Kriterien für die Beurteilung „richtigen“ Wissens und „effizienten“ (Arbeits-)Handelns auch bei der Beurteilung des Erfahrungswissen und seiner Anwendung leitend: Objektivierbarkeit, rationale Begründung und Nachvollziehbarkeit sowie die auf Wissen beruhende Planung des Handelns.

Erweitertes Verständnis von Erfahrungswissen

Zum anderen werden aber gerade bei der Verwendung des Begriffs Erfahrungswissen häufig auch Kenntnisse und Arbeitspraktiken genannt, die sich – ohne dass dies immer bewusst ist – nicht oder nur mit erheblichen Einschränkungen in die Kriterien für ein explizites Wissen und kognitiv-rationales Handeln einfügen. Beispiele hierfür sind das „Gespür“ und „Gefühl“ für Maschinen und technische Anlagen; die Beurteilung von Bearbeitungsvorgängen anhand von diffusen und für Außenstehende als Lärm empfundenen „Geräuschen“; das „Erahnen“ einer Störung; die „intuitiv“ richtige Suche nach Ursachen für Störungen bei einer Vielzahl möglicher Optionen oder eine empathische Einfühlung nicht nur in Personen, sondern auch technische Abläufe (Plath 2000). Des Weiteren finden sich speziell in der Diskussion beruflicher Bildung auch Forschungsansätze, bei denen „implizites Wissen“ und *tacit skills* weder ausgegrenzt noch auf „nur“ objektifizierbares Wissen eingeschränkt werden (Neuweg 1999; Straka 2000; Gruber 2001). Nicht „Anfänger“, sondern gerade Fachkräfte und Experten bewältigen demnach „kritische Situationen“ (siehe oben) nicht nur mit Fachwissen und durch ein planmäßig-rationales Handeln. Angesichts solcher Befunde wurde in der arbeitspsychologischen Forschung die an einem planmäßig rationalen Handeln orientierte Theorie der Handlungsregulation (Volpert 1974, Hacker 1987; Oesterreich 1981) durch das Konzept eines „intuitiv-improvisierenden“ Handelns erweitert (Volpert 1999) und in der arbeitssoziologischen Forschung das Verständnis von Arbeit als ein zweckrationales Handeln durch das Konzept eines „subjektivierenden Handelns“ ergänzt (Böhle/Milkau 1988; Böhle/Schulze 1997). Betont wird damit die Verbindung von Wissen und Handeln beziehungsweise der Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Formen des Wissens und unterschiedlicher Handlungsformen. Objektifizierbares Wissen entspricht demzufolge einer rationalen und planmäßigen Strukturierung des (Arbeits-)Handelns. Vor allem das Konzept subjektivierenden Handelns richtet sich demgegenüber auf Formen des Wissens und des Handelns, bei denen die sinnliche Wahrnehmung und „das Erfahren“ beziehungsweise „Erfahrung machen“ eine zentrale Grundlage ist. Wird bei einem planmäßig rationalen Handeln die sinnliche Wahrnehmung verstandesmäßig geleitet und wird der Verstand als eigentliches „Werkzeug der Erkenntnis“ begriffen, so vollzieht sich beim subjektivierenden Handeln der Erwerb von Wissen maßgeblich über die sinnlich-körperliche Wahrnehmung und damit verbundene Gefühle sowie subjektives Empfinden. Das subjektivierende Handeln kann daher auch als ein „erfahrungsgeleitetes“ Handeln bezeichnet werden, womit speziell die Rolle sinnlicher Wahrnehmung und der Erwerb von Wissen im praktischen Handeln betont wird. Geistig-mentale Prozesse sind dabei nicht ausgeschaltet, jedoch unterliegen sie nicht der

verstandesmäßig rationalen Steuerung und Kontrolle. Die Bezeichnung „subjektivierend“ unterstreicht zum einen die Bedeutung nicht objektivierbarer und nicht formalisierbarer Kenntnisse und Handlungsweisen und zum anderen die subjektive „Herstellung“ eines solchen Handelns im Sinne einer bestimmten Handlungsstrategie. In dieser Weise lässt sich ein subjektivierendes Handeln idealtypisch gegenüber einem zweckrationalen, objektivierenden Handeln abgrenzen. Wie empirische Untersuchungen hierzu zeigen, finden sich in der Praxis jedoch keine eindeutigen Abgrenzungen, sondern eher Vermischungen beziehungsweise unterschiedliche Kombinationen und Optionen je nach konkretem Handlungskontext (siehe unten). Das damit verbundene Verständnis von Erfahrungswissen richtet sich somit vor allem auf Aspekte des Erfahrungswissens, die mit den herkömmlichen Kriterien für „richtiges“ Wissen und „effizientes“ (Arbeits-)Handeln nicht (mehr) umstandslos vereinbar sind.

Erfahrungswissen und subjektivierendes Arbeitshandeln

Seit Mitte der achtziger Jahre wurden zur Rolle subjektivierenden Handelns eine Reihe von empirischen Untersuchungen in unterschiedlichen Arbeitsbereichen durchgeführt: Bei Facharbeitern an konventionellen und CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen (Böhle/Milkau 1988; Bolte 1993; Carus/Schulze 1995), bei qualifizierten Anlagenfahrern in der Prozessindustrie (Böhle/Rose 1992; Bauer u.a. 2006; Krenn 2000) sowie bei neuen Formen von Informationsarbeit (Pfeiffer 1999; 2000) und personenbezogenen Dienstleistungen in der Altenpflege (Böhle 1999). Diese Untersuchungen zeigen in welcher Weise „besondere Fähigkeiten“ von Fachkräften nicht nur auf einem besonderen „Erfahrungs-Wissen“ beruhen, sondern ein solches Wissen mit einer besonderen Ausprägung und einem besonderen Zusammenwirken von sinnlicher Wahrnehmung, subjektivem Empfinden und mentalen Prozessen sowie Vorgehensweisen und der Beziehung zu dem, worauf sich das Arbeitshandeln richtet, verbunden ist. Aus den Ergebnissen der hierzu durchgeführten Untersuchungen lassen sich folgende allgemeine Merkmale des subjektivierenden Handelns ableiten: Der Erwerb wie auch die Anwendung von Wissen vollziehen sich wesentlich über sinnlich-körperliche Wahrnehmung. Einbezogen sind dabei sämtliche Sinne und eine aktive „Sinnestätigkeit“. Des Weiteren ist die sinnliche Wahrnehmung nicht vom subjektiven Empfinden getrennt und primär dem Verstand untergeordnet. Durch sinnliche Wahrnehmungen hervorgerufene Empfindungen und Gefühle sind vielmehr eine wichtige „Instanz“, durch die die sinnliche Wahrnehmung reguliert und das sinnlich Wahrgenommene subjektiv interpretiert werden. Entsprechend richtet sich diese sinnliche Wahrnehmung nicht nur auf eindeutig definierbare „Informatio-

nen“, sondern vor allem auch auf eher diffuse, vielschichtige und qualitative Eigenschaften und Informationsquellen. Des Weiteren beschränkt sich hier die sinnliche Wahrnehmung nicht nur auf das, was unmittelbar wahrnehmbar ist, sondern verbindet dies mit (sinnlichen) Vorstellungen über hiermit im Zusammenhang stehende, jedoch (aktuell) nicht wahrnehmbare Gegebenheiten. Eine solche sinnliche Wahrnehmung ist verbunden mit mentalen Prozessen, die unmittelbar auf sinnliche Wahrnehmung und praktisches Handeln bezogen und hiermit verbunden sind. Eigenschaften konkreter Gegebenheiten wie auch nicht unmittelbar sinnlich wahrnehmbare Sachverhalte werden nicht nur begrifflich, sondern auch als Bild wie als Bewegungsablauf und akustische Vorgänge gefasst. Dabei vollziehen sich mentale Prozesse nicht nach formal-logischen Regeln, sondern durch assoziative Verknüpfungen, deren Strukturierung sich durch ihren Bezug auf konkrete Gegebenheiten und subjektive Erfahrungen hiermit ergibt. Charakteristisch ist ferner der Vergleich einer aktuellen Situation mit bereits früher Erlebtem. Dabei handelt es sich jedoch nicht um stereotypes Übertragen bereits bekannter Situationen. Vielmehr wird die aktuelle Situation mit vergangenen Ereignissen verglichen, wobei unterschiedliche frühere Ereignisse herangeholt, übereinandergelegt, verdichtet und auch Differenzen zwischen der aktuellen Situation und bisherigen Erfahrungen festgestellt werden. Die sinnliche Wahrnehmung und mentalen Prozesse sind eingebunden in Vorgehensweisen, bei denen die Planung und Ausführung von Handlungsvollzügen nicht getrennt, sondern unmittelbar miteinander verschränkt sind. Charakteristisch ist daher ein Vorgehen, bei dem weder einseitig (aktiv) agiert noch (passiv) reagiert wird, sondern das sich als „dialogisch-interaktiv“ wie auch „explorativ“ und „herantastend“ beschreiben lässt. Praktisches Handeln dient hier nicht nur zur Ausführung vorangegangener Analysen und Zielsetzungen; es ist vielmehr selbst ein Mittel, um Eigenschaften und Wirkungsweisen konkreter Gegebenheiten zu erkunden wie auch Handlungsziele zu entwickeln, zu konkretisieren und gegebenenfalls auch zu modifizieren. Grundlegend sowohl für die sinnliche Wahrnehmung, für mentale Prozesse als auch für Vorgehensweisen ist eine Beziehung zur Umwelt, die auf einer subjektiven Nähe und dem Bezug auf Gemeinsamkeiten beruht. Entsprechend werden nicht nur Personen, sondern auch materielle ebenso wie ideelle Gegebenheiten wie „Subjekte“ wahrgenommen. Ihre Eigenschaften und ihr Verhalten gelten demnach nicht durch Regel- und Gesetzmäßigkeiten determiniert und entsprechend auf dieser Basis auch nicht als berechenbar und prognostizierbar. Nicht von der Beherrschung und Manipulation, sondern eher von „Kooperation“ ist daher der Umgang nicht nur mit Personen, sondern auch mit materiellen Gegebenheiten und ähnlichem geleitet. Durch den Bezug auf Ähnlichkeiten und Gemeinsamkeiten werden „äußere“ Gegebenheiten in körperlich sinnliches und gefühlsmäßiges Erleben transformiert und auf diese Weise sub-

ektiv nachvollzogen im Sinne von Empathie und sympathetischer Verbundenheit.

Nicht in der (Wieder-)Entdeckung des Erfahrungswissen per se, sondern in einem neuen Blick auf Kenntnisse und Vorgehensweisen, die von einem objektivierenden, auf der rationalen Abwägung von Zwecken und Mitteln beruhenden Handeln abweichen, liegt vor diesem Hintergrund die eigentliche Brisanz und neue Herausforderung für die berufliche Bildung: Das Verständnis von Arbeit als primär zweckrationales Handeln und die Ausgrenzung all dessen, was sich in diesen Rahmen nicht einfügt, hatte in der Vergangenheit weitreichende Folgen für das Verständnis dessen, was in der beruflichen Bildung wie auch im Bildungssystem insgesamt als „bildungsbedürftig“ wie auch „bildungswürdig“ galt. So sind komplexe sinnliche Wahrnehmungen und subjektives Empfinden ebenso wie assoziatives und bildlich-anschauliches Denken und Empathie gesellschaftlich zwar keineswegs verbannt; jedoch werden sie zugleich eingeschränkt auf „nur“ subjektiv Bedeutsames – vom individuellen Erleben bis hin zum künstlerischen Gestalten. Für das Erkennen und Begreifen der „Wirklichkeit“ wurden sie demgegenüber bislang speziell im Arbeitsbereich und hier vor allem im Umgang mit materiellen Gegebenheiten als wenig brauchbar eingeschätzt. Die hier referierten Untersuchungen zum Erfahrungswissen und der Arbeitsweise von qualifizierten Fachkräften und Experten stellen solche eingespielten Zuordnungen in Frage und provozieren letztlich eine neue und differenziertere Auseinandersetzung mit dem, was in modernen Gesellschaften zumeist pauschal dem „Anderen der Vernunft“ (*Böhme/Böhme* 1985) zugeordnet wird. Ob und in welcher Weise dies stattfindet, ist jedoch keineswegs nur eine Frage „besseren Wissens“, sondern hat zugleich weitreichende interessenspolitische Implikationen.

4 Deregulierung beruflicher Bildung und Zugriff auf den „ganzen Menschen“?

Im Zusammenhang mit der Diskussion nicht-institutionalisierter Lernprozesse (2.) liegt die Annahme nahe, dass Erfahrungswissens primär durch informelles Lernen erworben wird und auch nur hierdurch erworben werden kann. Im speziellen gilt dies für die eher impliziten, nicht formalisierbaren und objektivierbaren Formen des Erfahrungswissens. Die Anerkennung des Erfahrungswissens könnte demnach auch dazu genutzt werden, eine Zurückdrängung institutionaler Bildungsprozesse zu rechtfertigen. Diese Gefahr ist keineswegs von der Hand zu weisen (*Drexel* 2001). Es wäre doch sehr kurzsichtig, wenn nicht gefährlich, aus diesen Gründen die begonnene Auseinandersetzung mit dem Erfahrungswissen

(wieder) einzuschränken oder sie nur auf ein konventionelles Verständnis von Erfahrungswissen zu beschränken.

Zum einen ist zu betonen, dass es auch bei dem erweiterten Verständnis von Erfahrungswissen nicht darum geht, die Notwendigkeit und die Leistungen kognitiv-rationalen Handelns sowie objektivierbaren und expliziten Wissens zu schmälern. Worum es geht, ist vielmehr eine Erweiterung und somit ein „Sowohl-als-auch“. So zeichnen sich qualifizierte Fachkräfte und Experten gerade durch die Fähigkeit aus, unterschiedliche und teils gegensätzliche Fähigkeiten und Vorgehensweisen anzuwenden und situationsspezifisch miteinander zu kombinieren. Und ebenso lässt sich auch Erfahrungswissen durchaus objektivieren und rational nachvollziehen. Dies sei hier nicht bestritten; jedoch wird behauptet, dass Erfahrungswissen auch noch „anderes“ beinhaltet und speziell hierin sein besonderer Wert und seine Unverzichtbarkeit liegen. Zum anderen werden die Fähigkeiten zu einem subjektivierenden Arbeitshandeln bisher zwar überwiegend in informellen Lernprozessen erworben, jedoch scheint dies eher das Resultat von Defiziten institutionell organisierten Lernens und ergibt sich nicht aus der „Natur der Sache“. Die Ursache hierfür ist eher die Geringschätzung solcher Formen des Arbeitshandelns und der hierfür notwendigen Fähigkeiten. Ihre Heranbildung trat in der Vergangenheit weder als personal- und arbeitsmarktpolitisches Erfordernis auf, noch erschien sie als eine eigenständige bildungspolitische Aufgabe. Damit verbindet sich auch die Vorstellung, dass solche Fähigkeiten – ungeachtet ihrer Beurteilung – gar nicht vermittelbar und lernbar sind etwa nach dem Grundsatz: „Der eine kann’s, der andere nicht“. Zur Diskussion stehen damit aus bildungspolitischer Sicht nicht nur die Rangordnung menschlicher Fähigkeiten, sondern ebenso auch die Beurteilung dessen, was als „lernbar“ gilt. Unsere Untersuchungen zeigen hier, dass es sich um Fähigkeiten handelt, die keineswegs „naturwüchsig“ gegeben sind, sondern die in der Regel über eine langjährige berufliche Praxis erworben und „gelernt“ werden. Das „richtige Gefühl“ für die Beurteilung von Materialeigenschaften und ähnliches ist daher nicht gleichbedeutend mit einer bloßen Entscheidung aus dem „Bauch heraus“. Vielmehr muss es ebenso gelernt werden, wie die rationale Wahrnehmung und Interpretation von technischen Anzeigen und Messdaten. Hieraus ergeben sich neue Herausforderungen für die berufliche Bildung und die Betriebe. Bevor dies abschließend näher umrissen wird, seien zunächst noch weitere (mögliche) Vorbehalte gegenüber einer stärkeren Berücksichtigung des Erfahrungswissens in der Bildungspolitik diskutiert.

Angesichts neuer Formen der Arbeitsorganisation, die sich verstärkt auf die „Subjektivität“ von Arbeitskräften richten (*Moldaschl/Voß* 2001), könnte auch vermutet werden, die Entdeckung des Erfahrungswissens – speziell bei einem erweiterten Verständnis – verbinde sich mit einem neuen Zugriff auf den „gan-

zen Menschen“ im Arbeitsprozess und dessen Funktionalisierung für ökonomische Zwecke. Dieser Verdacht mag sich angesichts der Diskussion um „emotionale Intelligenz“ und „Emotions-“ beziehungsweise „Gefühlsarbeit“ sowie auch der erlebnispädagogischen Aufrüstung von Managementseminaren aufdrängen, zielt jedoch am Kern der zuvor referierten Befunde vorbei. Es geht hier nicht um die Entdeckung bisher nicht genutzter „zusätzlicher“ Humanressourcen, sondern vielmehr um eine Anerkennung und Berücksichtigung menschlicher Fähigkeiten, die kompetente Fachkräfte bislang überwiegend als *tacit skills* einbringen, hierbei aber nicht unterstützt, sondern eher gehindert werden. Ihre systematische Berücksichtigung in der beruflichen Bildung dient daher nicht einseitig betrieblichen Zwecken, sondern trägt zu einer umfassenden Entwicklung menschlicher Fähigkeiten bei, die nicht nur eine souveräne und kompetente Bewältigung von „kritischen“ Situationen und sich ständig wandelnden Anforderungen ermöglichen, sondern die auch außerhalb des Arbeitsbereiches neue Perspektiven für die Entwicklung einer kompetenten Handlungsfähigkeit eröffnen (Schricker 1999). Richtungsweisend hat hier zum Beispiel *Walter Volpert* die Kriterien für eine humane, auf die Entwicklung der Persönlichkeit gerichtete Arbeitsgestaltung durch das Kriterium des „leiblichen“ in „der Welt seins“ erweitert (Volpert 1990). Gleichwohl steht hier eine entsprechende Neuorientierung in der Beurteilung menschlicher Fähigkeiten insgesamt noch eher am Anfang.

5 Neue Herausforderungen und Perspektiven für die berufliche Bildung

Wie die Ergebnisse eines Modellversuchs zur beruflichen Bildung in der chemischen Industrie zeigen, sind die Fähigkeiten, die für ein subjektivierendes Arbeitshandeln notwendig sind, zwar nicht in gleicher Weise wie Fachwissen und objektivierbare Arbeitstechniken lehrbar, sie sind aber gleichwohl lernbar und können durch die gezielte Schaffung entsprechender Lernmöglichkeiten unterstützt und gefördert werden (Bauer u.a. 2006; Bauer, Munz 2000; Böhle u.a. 2000; Bauer u.a. 1999). Im Unterschied zu einem theoretisch und begrifflich geleiteten Zugriff auf praktische Gegebenheiten und der Vermittlung von Fachwissen ist hier der Ausgangspunkt die sinnliche Wahrnehmung und die eigene Aktivität im Sinne eines „Entdeckens“ und „Erkundens“. Die objektivierende Beschreibung und Analyse ist dabei grundsätzlich eine „Ergänzung“, das heißt, sie tritt weder an die Stelle des erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Handelns, noch wird dieses lediglich als eine pädagogisch hilfreiche Anfangsphase, die schrittweise in ein objektivierendes Handeln transformiert wird, begriffen. Leitend ist vielmehr ein „Sowohl-als-auch“ und damit ein gleichberechtigtes Neben-

und Miteinander. Die Sensibilisierung sinnlicher Wahrnehmung für diffuse und vielschichtige Informationsquellen kann dabei durch spezielle Lernarrangements und -übungen unterstützt werden und ebenso die Fähigkeit zu assoziativem Denken und (sinnlichen) Vorstellungen über aktuell nicht wahrnehmbare technische oder organisatorische Abläufe. Die praktische Auseinandersetzung mit konkreten Gegebenheiten ist hierfür unverzichtbar. Das heißt aber nicht, dass sie immer und ausschließlich in Arbeitsprozessen erfolgen muss. Entscheidend ist vielmehr der Stellenwert, den praktisches Tun erhält, und in welcher Weise dies unter Bedingungen erfolgt, die mit der konkreten Arbeitspraxis vergleichbar sind.

Die für ein subjektivierendes Arbeitshandeln notwendigen Fähigkeiten sind somit durchaus außerhalb der (unmittelbaren) beruflichen Praxis lernbar; gleichwohl kann dies aber immer nur eine Vorbereitung und keineswegs ein Ersatz von Lernprozessen unter „realen“ Bedingungen sein. Der „Wert“ erfahrungsgeleiteten subjektivierenden Handelns zeigt sich speziell bei der Bewältigung von Anforderungen, die weder planbar noch exakt bestimmbar sind. Deren Simulation zu Lernzwecken ist zwar nicht ausgeschlossen, stößt aber grundsätzlich auf Grenzen. Doch auch dies besagt keineswegs, dass hier nur ein informelles Lernen angesagt ist. Wie die Ergebnisse des genannten Modellversuchs zeigen, erfordert gerade auch das Lernen in der betrieblichen Praxis die gezielte Eröffnung von Lernorten und Lernsituationen für ein subjektivierendes Handeln. Dies erfordert von den Betrieben keinen Rückzug aus der beruflichen Bildung, sondern im Gegenteil ein verstärktes Engagement. Aber nicht nur dies: Notwendig ist auch ein Verzicht darauf, das individuelle Arbeitshandeln weitmöglichst transparent und sowohl planbar als auch kontrollierbar und austauschbar zu machen. Nicht nur aus sachlichen Gründen zielen zum Beispiel Strategien des Wissensmanagements darauf ab, implizites Wissen in ein explizites Wissen zu transformieren. Die Thematisierung von Erfahrungswissen und sein Verständnis, das heißt, was einbezogen oder ausgegrenzt wird, ist daher keineswegs eine interessenpolitisch neutrale Frage. Zu erinnern ist daher an die – in der aktuellen bildungspolitischen Diskussion weitgehend aus dem Blick geratene – Rolle des besonderen „Erfahrungswissens“ qualifizierter Fachkräfte für ihre Stellung im Betrieb nicht nur im Sinne einer Gegenmacht, sondern vor allem auch ihrer Autonomie (Hoffmann 1979; Hindrichs/Kruse 1987; Wolf 1999).

Die Verwissenschaftlichung beruflicher Bildung erweist sich vor diesem Hintergrund nicht (mehr) – so wie dies paradigmatisch in den Reformen der siebziger Jahre formuliert wurde – umstandslos als Garant für die Anpassung an technische und organisatorische Veränderungen wie auch die Entwicklung der Persönlichkeit. Notwendig wird demgegenüber nun eine „reflexive Verwissenschaftlichung“, bei der sowohl Grenzen der Verwissenschaftlichung wie auch die mit ihr verbundenen Interessen erkannt und menschliche Fähigkeiten, die sich

der Objektivierung entziehen, als „bildungswürdig“ wie auch „bildungsbedürftig“ anerkannt und berücksichtigt werden (Böhle u.a. 2001; Beck/Bonß 2001).

Literatur

- ADOLPH, G., 1984: Fachtheorie verstehen, Wetzlar
- ARGYRIS, CH., D. SCHÖN, 1996: Organizational Learning II. Theory, method, and practice, Reading, MA
- BAINBRIDGE, L., 1987: Ironies of Automation, in: J. Rasmussen u.a. (Hrsg.): New Technology and Human Error, Chichester usw.
- BAUER, H. G., F. BÖHLE, C. MUNZ C., S. PFEIFFER, 1999: Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen, in: P. Dehnpostel (Hrsg.): Workshop – Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept, Hochschultage Berufliche Bildung 1998, Neusäß, 174-183
- BAUER, H. G., F. BÖHLE, C. MUNZ, S. PFEIFFER, P. WOICKE, 2006: High-Tech-Gespür. Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hochtechnisierten Arbeitsbereichen, Bielefeld
- BECK, U., W. BONß, 1989: Weder Sozialtechnologie noch Aufklärung? Frankfurt a.M.
- BECK, U., W. BONß, 2001: Die Modernisierung der Moderne, Frankfurt a.M.
- BINKELMANN, P., F. BÖHLE, I. SCHNELLER, 1975: Industrielle Ausbildung und Berufsbildungsrecht – Betriebliche Interessen und öffentliche Einflußnahme in der beruflichen Grundbildung, Frankfurt a.M. und Köln
- BJÖRNVOLD, J., 2000: Making Learning Visible – Identification, assessment and recognition of non-formal learning in Europe, Thessaloniki
- BLANKERTZ, H., 1969: Bildung im Zeitalter der großen Industrie. Pädagogik, Schule und Berufsbildung im 19. Jahrhundert, Hannover
- BÖHLE, F., 1999: Nicht nur mehr Qualität, sondern auch höhere Effizienz – Subjektivierendes Arbeitshandeln in der Altenpflege, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 53, 3, 174-181
- BÖHLE, F., 2001: Subjektivierung von Arbeit – Vom Objekt zum gespaltenen Subjekt, in: M. Moldaschl, G. G. Voß (Hrsg.): Die Subjektivierung von Arbeit, München und Mering
- BÖHLE, F., 2001a: Sinnliche Erfahrung und wissenschaftlich-technische Rationalität – ein neues Konfliktfeld industrieller Arbeit, in: B. Lutz (Hrsg.): Entwicklungsperspektiven von Arbeit, Berlin, 113-131
- BÖHLE, F., H.G. BAUER, C. MUNZ, S. PFEIFFER, 2000: Kompetenzen für erfahrungsgeleitete Arbeit – Neue Inhalte und Methoden beruflicher Bildung bei der Arbeit mit komplexen technischen Systemen, in: F. Eicker u.a. (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion, Baden-Baden
- BÖHLE, F., A. BOLTE, I. DREXEL, S. WEISHAUPT, 2001: Grenzen wissenschaftlich technischer Rationalität und „anderes Wissen“, in: U. Beck, W. Bonß (Hrsg.): Die Modernisierung der Moderne, Frankfurt a.M., 96-105

- BÖHLE, F., B. MILKAU, 1988: Vom Handrad zum Bildschirm – Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozeß, Frankfurt a.M. und New York
- BÖHLE, F., H. ROSE, 1992: Technik und Erfahrung – Arbeit in hochautomatisierten Systemen, Frankfurt a.M. und New York
- BÖHLE, F., I. SCHNELLER, 1976: Betrieblicher Arbeitskräfteeinsatz und Berufsbildung – Ursachen für die Mängel von Berufsausbildung – Konsequenzen für Reformen, in: Gewerkschaftliche Monatshefte 1976, 1
- BÖHLE, F., H. SCHULZE, 1997: Subjektivierendes Arbeitshandeln – Zur Überwindung einer gespaltenen Subjektivität, in: Ch. Schachtner (Hrsg.): Technik und Subjektivität, Frankfurt a.M.
- BÖHME, E. H., G. BÖHME, 1985: Das Andere der Vernunft – Zur Entwicklung von Rationalitätsstrukturen am Beispiel Kants, Frankfurt a.M., 3. Aufl.
- BOLTE, A., 1993: Planen durch Erfahrung – Arbeitsplanung und Programmerstellung als erfahrungsgeleitete Tätigkeiten von Facharbeitern mit CNC-Werkzeugmaschinen, Institut für Arbeitswissenschaft, Kassel
- BOLTE, A., K. MÜLLER, 2000: Neue Anforderungen an Kompetenzprofile industrieller Fachkräfte, in: B. Lutz u.a. (Hrsg.): Industrielle Fachkräfte für das 21. Jahrhundert, Frankfurt a.M. und New York
- BRÖDNER, P., 1997: Der überlistete Odysseus – Über das zerrüttete Verhältnis von Mensch und Maschine, Berlin
- BRÖDNER, P., E. HELMSTÄDTER, B. WIDMAIER (Hrsg.), 1999: Wissensteilung. Zur Dynamik von Innovation und kollektivem Lernen, München und Mering
- CALI, S., N. SEVSAY, 2000: Die Thematisierung von Erfahrungswissen in der neueren berufs- und arbeitssoziologischen Diskussion, Diplomarbeit, Augsburg
- DEHNBOSTEL, P., H. HOLZ, H. NOVAK, 1992: Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz: Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis, Berlin und Bonn
- DEHNBOSTEL, P., W. MARKERT, H. NOVAK (Hrsg.), 1999: Workshop – Erfahrungslernen in der Beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept, Hochschultage Berufliche Bildung 1998, Neusäß
- DEHNBOSTEL, P., J.-P. PAHL, 1997: Erfahrungsbezogenes Gruppenlernen in Betrieb und Schule, in: Berufsbildung, 44, 5-9
- DEHNBOSTEL, P., S. PETERS (Hrsg.), 1991: Dezentrales und Erfahrungsorientiertes Lernen im Betrieb, Alsbach
- DREXEL, I., 2001: Neue Konzepte des Lernens in und für den Betrieb – Diskurse, betriebliche Realitäten und gesellschaftliche Perspektiven, Manuskript, München
- DREXEL, I., CH. NUBER, 1979: Qualifizierung für Industriearbeit im Umbruch – Die Ablösung von Anlernung durch Ausbildung in Großbetrieben von Stahl und Chemie, Frankfurt a.M. und New York
- DREXEL, I., CH. NUBER, M. BEHR, 1976: Zwischen Anlernung und Ausbildung – Qualifizierung von Jungarbeitern zwischen Betriebs- und Arbeitnehmerinteressen, Frankfurt a.M. und München
- DREYFUS, H. L., ST. E. DREYFUS, 1986: Mind over Machine – The Power of Human Intuition and Expertise in the Era of the Computer, Oxford

- DYBOWSKI, G., 1999: Erfahrungsgeleitetes Lernen. Ein Ansatz zur Kompetenzentwicklung, in: QUEM Report, 63 (Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung e.V. Berlin)
- ENGESTRÖM, Y., 1994: Training for Change: New Approach to Institutions and Learning in Working-Life (International Labour Office), Genf
- ERPENBECK, J., J. SAUER, 2001: Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur-Kompetenz-Entwicklung“, in: QUEM Report, 67 (Arbeitsgemeinschaft betriebliche Weiterbildungsforschung e.V. Berlin)
- FISCHER, M., 1999: Arbeitsprozeßwissen als Gegenstand des Lernens in berufsbildenden Schulen, in: P. Dehnbostel u.a. (Hrsg.): Workshop – Erfahrungslernen in der Beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept, Hochschultage Berufliche Bildung 1998, Neusäß
- FISCHER, M., 2000: Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens, Opladen
- FISCHER, M., R. JUNGBLUT, E. RÖMMERMANN, 1995: „Jede Maschine hat ihre eigenen Marotten“, Bremen
- GIBBONS, M., C. LIMOGES, H. NOWOTNY, S. SCHWARTZMAN, P. SCOTT, M. TROW, 1994: The New Production Knowledge, London usw.
- GÖRANZON, B., I. JOSEFSON (Hrsg.), 1988: Knowledge, Skill and Artificial Intelligence, Berlin usw.
- GRUBER, H., 2001: Analyse von Tacit Knowledge in der Kompetenzforschung, in: G. Straka, M. Stöckl (Hrsg.): Wie kann Tacit Expertise explizit gemacht werden? Konzepte, Verfahren, empirische Befunde zum Management von Wissen, Bremen
- GRUBER, H., A. ZIEGLER (Hrsg.), 1996: Expertisenforschung. Theoretische und methodische Grundlagen, Opladen
- HACKER, W., 1987: Arbeitspsychologie – Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten, Bern usw.
- HEIDENREICH, M., 1997: Die soziale Strukturierung technischen Wissens, in: G. Clar u.a. (Hrsg.): Humankapital und Wissen – Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung, Berlin usw.
- HINDRICHs, W., W. KRUSE, 1987: Woher kommen die neuen Produktionskonzepte? Einige Anmerkungen zur „vergessenen“ Produzentenrolle der Arbeitenden, in: W. Jäger, W. Fricke (Hrsg.): Sozialwissenschaft und industrielle Demokratie, Bonn
- HOFFMANN, R.W., 1979: Die Verwissenschaftlichung der Produktion und das Wissen der Arbeiter, in: G. Böhme, M. v. Engelhardt (Hrsg.): Entfremdete Wissenschaft, Frankfurt a.M.
- JAEGER, D., 1999: Erfahrungswissen der Produktionsarbeiter als Innovationspotential, in: Brödner u.a. 1999, 193-220
- KIRSHNER, D., J. A. WHITSON (Hrsg.), 1997: Situated Cognition: Social, Semiotic, and Psychological Perspectives, Mahwah, NJ
- KRENN, M., 2000: Arbeiten mit Verstand und Gefühl – Zur Bedeutung von Erfahrungswissen in der automatisierten Produktion, in: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 25, 2, 98-100
- LAVE, J., E. WENGER, 1991: Situated Learning. Legimate Peripheral Participation, Cambridge, MA

- MARTIN, H. (Hrsg.), 1995: CeA – Computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit, Berlin usw.
- MERBOTH, H., A. POHLAND, 1995: Erfahrungsorientierte Qualifizierung – Bedarf, Konzept, Erprobung, in: K. Henning (Hrsg.): Moderne Lern-Zeit. Lernen und Arbeiten in der neuen Fabrik, Berlin und Heidelberg
- MOLDASCHL, M., G. VOß (Hrsg.), 2001: Subjektivierung von Arbeit, München und Mering
- MÜNCH, R., 1992: Die Struktur der Moderne, Frankfurt a.M.
- NEUWEG, G. H., 1999: Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr- und lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis, Münster
- NONAKA, I., H. TAKEUCHI, 1997: Die Organisation des Wissens – Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt a.M. und New York
- NORMAN, D. A., 1993: Things that Make us Smart – Defending Human Attributes in the Age of the Machine, Reading, MA
- OBERAUER, K., 1993: Prozedurales und deklaratives Wissen und das Paradigma der Informationsverarbeitung, in: Sprache & Kognition, 12, 30-43
- OESTERREICH, R., 1981: Handlungsregulation und Kontrolle, München usw.
- PÄTZOLD, G., 1996: Methoden betrieblicher Berufsbildung, in: B. Bonz (Hrsg.): Didaktik der Berufsbildung, Stuttgart
- PERROW, C., 1988: Normale Katastrophen – Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik, Frankfurt a.M. und New York
- PFEIFFER, S., 1999: Dem Spürsinn auf der Spur – Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet-Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking, München und Mering
- PLATH, H. E., 2000: Das habe ich halt so im Gefühl, in: IAB-Materialien 1, 8-9
- POLANYI, M., 1985: Implizites Wissen, Frankfurt a.M.
- PRIES, L., R. SCHMIDT, R. TRINCZEK (Hrsg.), 1990: Entwicklungspfade von Industriearbeit – Chancen und Risiken betrieblicher Produktionsmodernisierung, Opladen
- RAMMERT, W., M. SCHLESE, G. WAGNER U.A., 1998: Wissensmaschinen: Soziale Konstruktion eines technischen Mediums. Das Beispiel Expertensysteme, Frankfurt a.M. und New York
- RÜTZEL, J., 1997: Bedeutung von Erfahrungslernen und selbstgesteuerten Gruppenprozessen für die berufliche Qualifizierung, in: J. Rützel, F. Schapfel (Hrsg.): Gruppenarbeit und Qualität, Alsbach, 49-58
- RYLE, G., 1992: Der Begriff des Geistes, Stuttgart
- SCHMIDT, H., 2000: 30 Jahre Bundesinstitut für Berufsbildung, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 29, 1
- SCHNEIDER, H. J., 1987: Erfahrung in Wissenschaft und Alltag, in: Universitas, 42, 1, 44-55
- SCHOLZ, CH., 1997: Strategische Organisation: Prinzipien zur Vitalisierung und Virtualisierung, Landsberg
- SCHRICKER, G., 1999: Lernen neu entdecken – in und außerhalb der Schule, in: P. Dehnbostel, W. Markert, H. Nowak (Hrsg.): Workshop – Erfahrungslernen in der Beruflichen Bildung – Beiträge zu einem kontroversen Konzept, Hochschultage Berufliche Bildung 1998, Neusäß, 131-144
- SCHULZE, H., 2001: Erfahrungsgeleitete Arbeit in der industriellen Produktion, Berlin

- SCHULZE, H., U. CARUS, 1995: Systematik und Topologie kritischer Arbeitssituationen, in: H. Martin (Hrsg.): CeA – Computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit, Berlin usw.
- SCHUMANN, M.; V. BAETHGE-KINSKY, U. NEUMANN, R. SPRINGER, 1990: Breite Diffusion der Neuen Produktionskonzepte – zögerlicher Wandel der Arbeitsstrukturen, in: Soziale Welt, 41, 1
- SIEBECK, F., 1999: Arbeitserfahrung als berufsfeldwissenschaftliche Kategorie in der chemiebezogenen Berufsbildung, Dresden
- STRAKA, G. A., 2000: Lernen unter informellen Bedingungen (informelles Lernen), in: QUEM Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2000, Lernen im Wandel – Wandel durch Lernen, Münster usw.
- TURNER, ST., 1995: The Social Theory of Practices: Tradition, Tacit Knowledge, and Presuppositions, Chicago, IL, und Cambridge
- VOLPERT, W., 1974: Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung, Köln
- VOLPERT, W., 1990: Welche Arbeit ist gut für den Menschen? Notizen zum Thema Menschenbild und Arbeitsgestaltung, in: F. Frei, I. Udris (Hrsg.): Das Bild der Arbeit, Berlin
- VOLPERT, W., 1999: Wie wir handeln – was wir können. Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie, Sottrum, 2. Aufl.
- WEYER, J., 1997: Die Risiken der Automationsarbeit, in: Zeitschrift für Soziologie, 26, 4
- WOLF, H., 1999: Arbeit und Autonomie – Ein Versuch über Widersprüche und Metamorphosen kapitalistischer Produktion, Münster
- WOOD, S., 1986: Neue Technologien, Arbeitsorganisation und Qualifikation: Die britische Labour-Process-Debatte, in: Prokla 62