

Fritz Böhle/Annegret Bolte/  
Wolfgang Dunkel/Sabine Pfeiffer/  
Stephanie Porschen/Nese Sevsay-Tegethoff  
Der gesellschaftliche Umgang mit  
Erfahrungswissen: Von der Ausgrenzung zu  
neuen Grenzziehungen

1. Erfahrungswissen unter der Perspektive reflexiver  
Modernisierung

Die Frage nach dem gesellschaftlichen Umgang mit Erfahrungswissen richtet den Blick auf die Verbindung von Wissen und praktischem Handeln. Die Untersuchung von Veränderungen im gesellschaftlichen Umgang mit Erfahrungswissen steht zum einen im Zusammenhang mit Forschungen zum Bedeutungswandel von Wissen in modernen Gesellschaften; zum anderen werden Formen des Wissens und Orte sowie Akteure der Wissensgenerierung aufgegriffen, die in der allgemeinen Diskussion der Wissensgesellschaft nach wie vor – wenn überhaupt – bestenfalls am Rande beachtet werden. Daß es sich aber keineswegs um ein marginales Phänomen handelt, wird durch Forschungen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Anwendungsbereichen von Wissen eindeutig bekräftigt.

Erfahrungswissen läßt sich 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 sein entscheidendes Merkmal herausgestellt. Dies allein unterscheidet jedoch Erfahrungswissen (noch) nicht von wissenschaftlich begründetem Wissen. Letzteres beschränkt sich keineswegs auf bloße »Theorie«, wie in der Gegenüberstellung von Theorie und Praxis oft unterstellt wird. Denn im Unterschied zur traditionellen Philosophie und Metaphysik definieren sich gerade die modernen (Natur-)Wissenschaften als empirische und damit als Erfahrungswissenschaften, verbunden mit einem Anspruch auf praktische Nützlichkeit der gewonnenen Erkenntnisse (Münch 1992: 200 ff.). 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 Erzeugung oder Überprüfung von Wissen zugerichtet wird, wie es paradigmatisch im wissenschaftlichen Labor der Fall ist (vgl. Schneider 1987).

In der neueren Forschung findet sich eine Reihe von Bezeichnungen für nichtwissenschaftliche Formen des Wissens, die zum Teil Synonyme für »Erfahrungswissen« im oben skizzierten Verständnis darstellen, zum Teil einzelne der genannten oder auch weitere Aspekte herausgreifen oder Differenzierungen benennen. Exemplarisch hierfür sind Bezeichnungen wie Knowledge of Familiarity (vgl. Göranson/Josefson 1988), Arbeitsprozeßwissen (vgl. Fischer 2000), implizites Wissen (vgl. Polanyi 1985), Tacit Knowledge (vgl. Turner 1995), Situated Cognition (vgl. Kirshner/Whitson 1997) sowie die Unterscheidung zwischen deklarativem und prozeduralem Wissen (vgl. Oberauer 1993) oder Wissen und Können (vgl. Ryle 1992). Zudem läßt sich in der neueren Diskussion um unterschiedliche Anwendungsbereiche von Wissen eine Konjunktur der Auseinandersetzung mit Erfahrungswissen feststellen, allerdings teilweise mit anderen Begriffen. Zu nennen sind im Bereich der beruflichen Bildung die Diskussionen um erfahrungsorientiertes und informelles Lernen (vgl. Dehnbostel et al. 1999; Straka 2000; Dohmen 2001) sowie um implizites Wissen (vgl. Neuweg 1999) und Tacit Knowledge (vgl. Gruber 2001); im Bereich des Wissensmanagements die Auseinandersetzung mit der Rolle impliziten Wissens und mit den Möglichkeiten, dieses verfügbar und austauschbar zu machen (vgl. Nonaka/Takeuchi 1997); im Bereich der Innovationsforschung der Diskurs über das Erfahrungswissen der Anwender und Nutzer von Technik als Innovationspotential (vgl. Brödner et al. 1999; Jaeger 1999); im Bereich der Arbeitsmarktforschung und betrieblichen Personalpolitik die Debatte um das Erfahrungswissen älterer Arbeitskräfte als unersetzbare Humanressource (vgl. Plath 2000) sowie in den Kognitionswissenschaften, in der Expertiseforschung und im Rahmen der Entwicklung von Expertensystemen und Künstlicher Intelligenz die Thematisierung sinnlich-körperlicher Wahrnehmung und nichtexplizierbaren Wissens (vgl. Brödner 1997; Rammert et al. 1998; Collins/Kusch 1999; Heintz 2000).

Diese verstärkte Thematisierung des Erfahrungswissens erscheint aus der Perspektive einfacher Modernisierung als Überwindung traditioneller Grenzziehungen und als Verbindung von bisher sich wechselseitig Ausgrenzendem (wissenschaftlich begründetes Wissen und Erfahrungswissen). Unter der Perspektive der Theorie reflexiver Modernisierung hingegen erweist sich diese Entwicklung hinsichtlich ihrer möglichen Konsequenzen als sehr viel weitreichender.

Eine Basisprämisse der Ersten Moderne lautet, daß der »one best way« zur Herstellung von Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit instrumentellen Wissens in dessen wissenschaftlicher Begründung und Hervorbringung besteht. Mit dieser Zuschreibung prinzipieller Überlegenheit wissenschaftlicher Erkenntnis verbindet sich die prinzipielle Abwertung von Erfahrungswissen. Überraschenderweise läßt sich jedoch zeigen, daß das Voranschreiten der Wissenschaft als Nebenfolge das Angewiesensein instrumentellen Wissens auf andere Wissensformen erzeugt. Dies ist an Veränderungen in der Deutung und im Umgang mit einem im praktischen Handeln erworbenen Wissen ablesbar. Damit zeichnet sich ein Prozeß reflexiver Verwissenschaftlichung ab, in dem auch anderes Wissen als gleichberechtigt anerkannt wird, insbesondere solches Wissen, das nach der Lesart der Ersten Moderne in einem Zwischenbereich zwischen Wissen und Nichtwissen anzusiedeln ist.

Was wir beobachten können, kann als Entgrenzung des als instrumentell leistungsfähig geltenden Wissens beschrieben werden: Formen der Wissenserzeugung, die in der Ersten Moderne als wenig leistungsfähig und unzuverlässig angesehen wurden, werden nun anerkannt. Damit entsteht allerdings zugleich das Problem einer erneuten Abgrenzung von Wissen und Nicht-Wissen: Die für wissenschaftliches Wissen konstitutive Abgrenzung gegenüber nichtobjektivierbarem und nicht rational nachvollziehbarem Wissen wird in das im praktischen Handeln erzeugte Erfahrungswissen verlagert. Dabei zeigen sich zwei Entwicklungslinien, die unten in unterschiedlichen empirischen Feldern nachgezeichnet werden: Die erste Entwicklungslinie ist dadurch charakterisiert, daß das Erfahrungswissen in gewisser Weise »verwissenschaftlicht« wird, indem es an grundlegende Prämissen wissenschaftlich begründeten Wissens rückgebunden wird. Die zweite Linie ist dadurch gekenn-

zeichnet, daß auf diese Rückbindung verzichtet wird, Erfahrungswissen aber gleichwohl als funktional für instrumentelles Wissen anerkannt wird. Beide Tendenzen werfen eine Frage auf, die für den Prozeß der reflexiven Modernisierung von besonderer Bedeutung ist: Wird mit der Anerkennung von Erfahrungswissen der moderne Gesellschaften bislang prägende Überlegenheits- und Geltungsanspruch wissenschaftlich begründeten Wissens untergraben? In diesem Beitrag kann diese Frage zwar noch nicht letztendlich beantwortet werden – es werden allerdings Anhaltspunkte für die Triftigkeit einer solchen Problembeschreibung benannt. In ihm wird zunächst auf die Ausgrenzung und Diskriminierung des Erfahrungswissens eingegangen, die mit dem Programm der Verwissenschaftlichung von Arbeit und Technik verbunden ist (2). Unter der Perspektive eines differenzierten Verständnisses von Erfahrungswissen (3) wird dann erkennbar, daß in diesen Kernbereichen der Verwissenschaftlichung ein verändertes Verständnis von Erfahrungswissen Platz greift (4) und aus dieser Entwicklung wiederum Konsequenzen für die Arbeitskräfte, die Betriebe und schließlich für den Prozeß der Verwissenschaftlichung selbst resultieren (5).

## 2. Ausgrenzung und Diskriminierung von Erfahrungswissen

In der Ersten Moderne gilt wissenschaftlich begründetes Wissen als dem Erfahrungswissen grundsätzlich überlegen. Zu den grundlegenden Merkmalen (oder Prämissen) wissenschaftlich begründeten Wissens zählen – speziell in Abgrenzung zum Erfahrungswissen – Objektivierbarkeit, Generalisierbarkeit und rationale Begründung sowie die vom praktischen Handeln abgelöste systematische Erzeugung von Wissen durch institutionell und personell ausdifferenzierte Institutionen und Verfahren. Damit sind unterschiedliche Formen der Ausgrenzung und Diskriminierung von Erfahrungswissen verbunden:

– die *pragmatische Akzeptanz* bei gleichzeitiger Etikettierung als vormoderner Rest und noch nicht wissenschaftlich durchdrungene Praxis: Exemplarisch hierfür ist die Beurteilung handwerklicher

Arbeit sowie handwerklich geprägter industrieller Facharbeit. Einen besonderen Ausdruck findet dies darin, daß (noch) nicht oder nur begrenzt verwissenschaftlichte Arbeitsbereiche ungeachtet ihrer quantitativen Verbreitung (wie z.B. Handwerk oder personenbezogene Dienstleistungen) sowohl in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung als auch in der Gesellschaftspolitik nicht als zukunftssträchtige Entwicklungstrends von Arbeit betrachtet werden. Bis Mitte der achtziger Jahre galt im Rahmen industrieller Produktion qualifizierte Facharbeit zudem primär als ein Objekt tayloristischer Formen der Rationalisierung und einer auf Automatisierung zielenden Technisierung (vgl. exemplarisch Braverman 1977).

– die *Transformation* des Erfahrungswissens von Arbeitskräften (insbesondere in der Produktion) in (ingenieur-)wissenschaftlich begründetes Wissen: Exemplarisch hierfür ist die Anfangsphase der wissenschaftlichen Betriebsführung. Hinlänglich bekannt und dokumentiert ist das von Taylor (1919) selbst explizit formulierte Ziel, die Faustregeln der Arbeiter in allgemeine, wissenschaftlich begründete Regeln und Verfahren zu transformieren. In der neueren Entwicklung knüpfen beispielsweise die Bemühungen im Rahmen des Knowledge Engineering bei Expertensystemen oder der Prozeßautomatisierung hier an. Ziel ist es, das in der Praxis angewandte Wissen und die in der Praxis entwickelten Verfahren in generalisierbaren Regeln und formalisierbaren Modellen abzubilden (vgl. Diederich 1987; Karbach 1988; Becker 1992). Auch wenn es hier – ähnlich wie bei der wissenschaftlichen Betriebsführung – nicht um wissenschaftliche Forschung im engeren Sinne geht, handelt es sich gleichwohl um eine explizite Orientierung an wissenschaftlich begründeten Verfahren mit analytischer Vorgehensweise, Modellbildung etc.

– die *Substitution* von Erfahrungswissen, wobei wissenschaftlich begründetes Wissen unabhängig und ohne Bezug auf das in den jeweiligen Praxisbereichen bestehende Erfahrungswissen entwickelt und angewandt wird: Exemplarisch hierfür ist eine Mitte der siebziger Jahre einsetzende neue Phase der Verwissenschaftlichung industrieller Produktion, deren Ziel in der »Systematisierung und Vervollständigung von Prozessen der symbolischen Antizipation realer Abläufe und, daran gekoppelt, der verbindlichen Vorwegde-

definition der Realprozesse und deren Regulierung« besteht (Hack 1988: 230). Eine solche Vorgehensweise gilt zum einen als Ideal der Verwissenschaftlichung; zum anderen sind neuere Prozesse der Verwissenschaftlichung, etwa im Zusammenhang mit dem Einsatz der Mikroelektronik, zunehmend hierdurch geprägt.

– die *stillschweigende Nutzung* von Erfahrungswissen auf der Grundlage fortgeschrittener Verwissenschaftlichung. Erfahrungswissen erhält hier den Charakter von Tacit Skills. Es wird banalisiert und im Rahmen der Arbeitsgestaltung (Technik, Organisation, Personaleinsatz, Entlohnung) nicht berücksichtigt (vgl. Wood 1986). Aufschlußreich ist beispielsweise, daß sich in industri soziologischen Untersuchungen zwar zahlreiche Hinweise auf die Bedeutung des Erfahrungswissens von Arbeitskräften finden, dieses Phänomen aber immer wieder als ein im Zuge fortschreitender Rationalisierung und Technisierung verschwindender »Rest« traditioneller Arbeitspraktiken interpretiert wird (vgl. Böhle 2001).

– die Definition von empirisch auftretenden Grenzen der Verwissenschaftlichung als *Problem des Forschungsstands*: Empirisch auftretende Grenzen wissenschaftlich-technischer Durchdringung und Beherrschung konkreter Gegebenheiten werden zwar nicht grundsätzlich geleugnet und ausgeblendet; entscheidend ist aber, daß hieraus keine grundsätzlichen und generalisierbaren Grenzen des Geltungs- und Überlegenheitsanspruchs wissenschaftlich begründeten Wissens abgeleitet werden.

Ausgrenzung und Diskriminierung des Erfahrungswissens finden sich auch dort, wo die Akteure im praktischen Handeln selbst auf Grenzen der Verwissenschaftlichung stoßen und auf ihr Erfahrungswissen verwiesen sind (vgl. Bolte 2000):

– *Grenzen der Verwissenschaftlichung werden individualisiert*, und im Extremfall werden die Ursachen im eigenen Versagen und in eigener Unkenntnis gesucht. Man zweifelt also nicht daran, daß es zur Lösung der anstehenden Probleme wissenschaftliche Erkenntnisse und Verfahren gibt, »bekennt« aber, daß man hierüber selbst nicht verfügt und sich daher anders behelfen muß. Eine andere Form der Individualisierung bezieht sich auf die Besonderheit der jeweiligen Problemstellung. Die auftretenden Grenzen der Verwissenschaftlichung werden von den Akteuren zwar für den konkreten Fall konstatiert; sie werden von ihnen aber nicht generalisiert.

– *Grenzen der Verwissenschaftlichung werden partikularisiert:* Ähnlich wie bei der Individualisierung werden Besonderheiten der zu lösenden Entwicklungs- und Konstruktionsaufgaben angeführt. Die Grenzen der Verwissenschaftlichung werden hier jedoch nicht auf den Einzelfall, sondern auf die Besonderheit der betrieblichen Produkte, Anwendungsbereiche und Einsatzfelder der zu entwickelnden Techniken zurückgeführt. Typisch hierfür ist die Betonung der hohen Bedeutung von Erfahrung und Erfahrungswissen für das eigene Produkt oder »unseren« Betrieb. Gleichzeitig wird aber ausdrücklich betont, daß sich diese Situation nicht mit anderen Produkten und anderen Betrieben vergleichen läßt.

Die Erkenntnis, daß trotz Transformation und Substitution das Erfahrungswissen weiter angewandt wird, ist als solche daher nicht neu. Entscheidend ist, daß sich – wie später gezeigt wird – andere Formen des Umgangs hiermit abzeichnen.

Für die neue Thematisierung von Erfahrungswissen ist nicht entscheidend, daß Grenzen der Verwissenschaftlichung in der Praxis auftreten und Erfahrungswissen im praktischen Handeln erzeugt und genutzt wird. Wesentlich ist vielmehr, daß sich gerade in dem Bereich von Arbeit und Technik, in dem die Verwissenschaftlichung forciert wurde und weiterhin forciert wird, Veränderungen in der Beurteilung des Erfahrungswissens abzeichnen. Erfahrungswissen wird nun nicht mehr diskriminiert und ausgegrenzt, sondern als ein im praktischen Handeln notwendiges und durch Wissenschaft nicht ersetzbares Wissen anerkannt. Es stellt sich die Frage, ob und in welcher Weise hierdurch der Geltungs- und Überlegenheitsanspruch wissenschaftlich generierten Wissens berührt wird. Um sie beantworten zu können, ist es jedoch notwendig, die Kategorie des Erfahrungswissens genauer aufzuschlüsseln.

### 3. Formen von Erfahrungswissen

Auch wenn über die allgemeinen Merkmale des Erfahrungswissens weitgehend Einigkeit zu bestehen scheint, wird bei genauerer Betrachtung mit dem Begriff doch sehr Unterschiedliches verbunden. Deshalb schlagen wir eine Unterscheidung auf zwei Ebenen vor: zum einen die zwischen einem eher konservativen und einem eher

modernen Verständnis von Erfahrungswissen (3.1) und zum anderen die zwischen einem objektivierenden und einem subjektivierenden Handeln (3.2). Wenn Erfahrungswissen und Handeln aufeinander bezogen werden, wird offenkundig, daß Erfahrungswissen sowohl im Kontext objektivierenden (3.3) als auch im Kontext subjektivierenden Handelns (3.4) seine je eigene Bedeutung hat.

### *3.1 »Erfahrungsschatz« und »Erfahrungen machen«*

Ein eher traditionelles, aber nach wie vor weitverbreitetes Verständnis begreift Erfahrungswissen im Sinne eines Erfahrungsschatzes, den man über Jahre hinweg erwirbt und ansammelt. Aus dieser Sicht wird oft unterstellt, daß Erfahrungswissen für die Bewältigung neuer Situationen nicht nur wenig hilfreich, sondern sogar gefährlich ist. Es handelt sich somit um einen eher 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, aber auch Problemen älterer Arbeitskräfte. So wird in diesem Zusammenhang vor allem vom angesammelten Erfahrungsschatz und dem Erfahrungswissen als einer besonderen Qualifikation und Stärke älterer Arbeitskräfte gesprochen (vgl. Kayser/Uepping 1996; von Rothkirch 2000). Bei einem solchen Verständnis von Erfahrungswissen werden dessen Grenzen und Gefahren angeführt: Die in der Vergangenheit erworbenen Kenntnisse und Arbeitsroutinen blockieren in dieser Perspektive den Erwerb neuen Wissens und die Bereitschaft sowie die Fähigkeit zum Neu- und Umlernen.

In der neueren arbeitswissenschaftlichen und berufspädagogischen Diskussion wird demgegenüber das Erfahrungswissen vor allem als eine eigenständige Form des Wissens begriffen, die das wissenschaftlich begründete Wissen in der Praxis ergänzt. Erfahrungswissen wird hier als ein Wissen verstanden, das gerade zur



Bewältigung neuer Situationen im Sinne von »Erfahrungen machen« befähigt und das insbesondere in der Auseinandersetzung mit Neuem erworben und weiterentwickelt wird (vgl. Dybowski 1999). Wenn kein allgemeines Wissen verfügbar ist, kommt es demnach darauf an, im praktischen Handeln Wissen zu erwerben. Eine solche Einstellung zu Erfahrungswissen knüpft an das auf Erkenntnisgewinn und (Weiter-)Entwicklung ausgerichtete Verständnis von Wissen in modernen Gesellschaften an (vgl. Maasen 1999), beschränkt dies aber nicht auf wissenschaftlich begründbares Wissen.

Zugleich finden sich bei einem solchen »modernen« Verständnis von Erfahrungswissen neue Unterscheidungen. Diese werden zwar in der bisherigen Diskussion noch kaum beachtet; für unsere Fragestellung haben sie jedoch zentrale Bedeutung. Auf der einen Seite existiert ein Verständnis von Erfahrungswissen, das von wissenschaftlich begründetem Wissen zwar abgegrenzt werden kann, gleichwohl mit den grundlegenden Prämissen, auf denen der Geltungs- und Überlegenheitsanspruch von Wissenschaft beruht, kompatibel ist. Auf der anderen Seite steht ein Verständnis von Erfahrungswissen, das sich nicht mehr ohne weiteres in die durch die Wissenschaft gesetzten Kriterien für »richtiges« und »gültiges« Wissen einfügt. Dieser Unterscheidung soll im folgenden nachgegangen werden. Dabei wird an das Konzept des objektivierenden und subjektivierenden Arbeitshandelns angeknüpft.

### *3.2 Objektivierendes und subjektivierendes Arbeitshandeln*

Das Konzept des objektivierenden und subjektivierenden (Arbeits-)Handelns (vgl. Böhle/Schulze 1997) richtet sich auf die Verbindung von Wissen und Handeln. Ausgangspunkt ist, daß im praktischen Handeln unterschiedliche Formen des Wissens zur Anwendung kommen (bzw. kommen können), die – bezogen auf ihre Anwendung und Generierung – eine jeweils unterschiedliche Strukturierung praktischen Handelns sowohl voraussetzen als auch hervorbringen. Prozesse der Verwissenschaftlichung werden damit nicht nur als Bereitstellung und Anwendung wissenschaftlich begründeten Wissens beschrieben, sondern auch im

Hinblick auf eine daraus folgende (Um-)Strukturierung praktischen Handelns analysiert. Die praktische Anwendung wissenschaftlich begründeten Wissens korrespondiert demnach mit einer Strukturierung praktischen Handelns nach Maßgabe eines *objektivierenden Handelns*, das auf objektivierbarem Wissen und rational nachvollziehbaren Entscheidungen, der Trennung von (Handlungs-)Planung und Ausführung sowie einem instrumentellen Umgang mit dem Körper und den Sinnen beruht.

Das Konzept *subjektivierenden Handelns* richtet sich demgegenüber auf nicht-objektivierbare Formen des Wissens und deren Einbindung in eine Strukturierung praktischen Handelns. Charakteristika sind eine komplexe sinnlich-körperliche Wahrnehmung und gefühlsgelitetes, assoziatives sowie bildhaftes Denken; ein explorativer, dialogisch-interaktiver Umgang nicht nur mit Personen, sondern auch mit Gegenständen; sowie eine Beziehung zur Umwelt, die auf Nähe, Ähnlichkeiten und Verbundenheiten beruht. Mit dem Konzept subjektivierenden Handelns werden die kognitive und die handlungspraktische Bedeutung sowie die Systematik solcher Formen sinnlicher Wahrnehmung, mentaler Prozesse, der Vorgehensweise und der Beziehung zur Umwelt aufgezeigt. Eine solche Einordnung erlaubt zugleich die Abgrenzung gegenüber bloßen subjektiven Einschätzungen, Vermutungen und unstrukturiertem Handeln.

Das Konzept subjektivierenden Handelns relativiert damit den alleinigen Geltungs- und Überlegenheitsanspruch objektivierenden Handelns gerade dort, wo es um einen zweckgerichteten Umgang mit materiellen und technischen Gegebenheiten geht. Es ergänzt objektivierendes Handeln nicht durch Aspekte der subjektiven Sinngebung, Deutung etc., sondern hinsichtlich der kognitiven und praktischen Bewältigung von Arbeitsanforderungen. Objektivierendes und subjektivierendes Handeln beruhen nach diesem Verständnis zwar auf unterschiedlichen menschlichen Fähigkeiten und bezeichnen verschiedene Formen des Handelns. Sie unterscheiden sich allerdings nicht grundsätzlich in ihrer Funktionalität, sondern sie ergänzen sich, indem sie sich auf unterschiedliche Aspekte konkreter Gegebenheiten und daraus resultierende Anforderungen beziehen. Das Konzept subjektivierenden Arbeitshandelns knüpft an unterschiedliche disziplinübergreifende For-

schungsansätze an (vgl. Bauer et al. 2002: Kap. I), stützt sich aber nicht allein auf theoretisch-konzeptuelle Forschungen. Eine wesentliche Fundierung erlangt es vielmehr durch systematische empirische Untersuchungen in der industriellen Produktion sowie bei personenbezogenen Dienstleistungen und neuen Formen der Informationsarbeit (vgl. Böhle/Milkau 1988; Böhle/Rose 1992; Bolte 1993; Carus/Schulze 1995; Böhle 1999b; Pfeiffer 1999, 2000; Krenn 2000).

Erfahrungswissen läßt sich nicht per se dem subjektivierenden Handeln zuordnen. Arbeitskräfte können als handelnde und eigenverantwortliche Subjekte sowohl objektivierend als auch subjektivierend handeln, die sinnlich-körperliche Wahrnehmung kann sowohl eine objektivierende als auch eine subjektivierende Ausformung erlangen, und ebenso läßt sich das Erfahrungswissen nicht a priori der einen oder der anderen Handlungsform zuordnen. Um dies zu verdeutlichen, seien zunächst Aspekte und Beschreibungen des Erfahrungswissens umrissen, die sich von wissenschaftlich begründetem Wissen unterscheiden, sich aber gleichwohl im Kontext eines objektivierenden Handelns verorten lassen.

### *3.3 Erfahrungswissen im Kontext objektivierenden Handelns*

Der Begriff Erfahrungswissen bezieht sich auf ein Wissen, das im praktischen Handeln generiert, erworben und angewandt wird. Zwar wird praktisches Erfahrungswissen durch seine Definition zunächst grundsätzlich von wissenschaftsbasiertem Wissen geschieden, doch diese Trennung muß in der Praxis keineswegs unbedingt zutreffen: Grundlegende Merkmale wissenschaftsbasierten Wissens sowie dessen Prämissen können auch beim praktischen Erfahrungswissen zur Anwendung kommen. Ist dies der Fall, können auch für praktisch relevantes Wissen und Handeln nur solche Phänomene Geltung beanspruchen, die objektiv definierbar und rational nachvollziehbar sind. So können beispielweise bei der Beschreibung eines Gegenstands im Rahmen praktischen Handelns nur Größe, Breite, Gewicht oder geometrische Gestalt als objektive Eigenschaften gelten. Seine ästhetische Form und die Empfindungen, die bei seiner Betrachtung entstehen, werden im Zusammenhang

objektivierenden Handelns dagegen nur als subjektive Wahrnehmung, Projektion oder Interpretation gedeutet, nicht aber als durch objektive Eigenschaften hervorgerufen. Vor diesem Hintergrund läßt sich Erfahrungswissen zwar von wissenschaftsbasiertem Wissen unterscheiden, es steht zu ihm aber hinsichtlich Objektivierbarkeit und rationaler Begründung in keinem grundsätzlichen Gegensatz: Vielmehr ist auch ein Verständnis von Erfahrungswissen möglich, bei dem die Unterschiede zu einem wissenschaftsbasierten Wissen nur graduell sind. Beispiele hierfür finden sich bei den folgenden Verwendungen des Begriffs Erfahrungswissen:

– *Erfahrungswissen als Kontext- und Anwendungswissen*: Ein Merkmal wissenschaftsbasierten Wissens ist seine Kontextunabhängigkeit. Dies ergibt sich nicht nur daraus, daß es aus der Distanz zur Praxis gewonnen wird, sondern resultiert auch aus dem Anspruch, allgemeine, für unterschiedliche Gegebenheiten gültige Erkenntnisse zu gewinnen und bereitzustellen. Eine Besonderheit des Erfahrungswissens besteht demgegenüber im Wissen über konkrete Anwendungsbedingungen. Jedoch besagt ein Verständnis von Erfahrungswissen im Sinne von Kontextwissen (vgl. Beck/Bonß 1989), Knowledge of Familiarity (vgl. Göranson/Josefson 1988) und Arbeitsprozeßwissen (vgl. Fischer 2000) nicht zwangsläufig, daß die für wissenschaftsbasiertes Wissen gültigen Kriterien und ein hierauf beruhendes objektivierendes (praktisches) Handeln und logisches Denken ihre Gültigkeit verlieren. In diesem Fall gilt als Erfahrungswissen nur das, was sich objektivieren läßt.

– *Erfahrungswissen und Know-how*: Unter Bezug auf den Philosophen und Erkenntnistheoretiker Ryle (1992) wird vor allem in der Auseinandersetzung mit den Grenzen von Expertensystemen vielfach die Unterscheidung von Wissen und Können bzw. »to know that« und »to know how« verwendet (vgl. Göranson/Josefson 1988). Diese Gegenüberstellung bezieht sich auf den Tatbestand, daß im praktischen Handeln nicht nur Wissen angewandt wird, sondern daß auch spezifische Fertigkeiten (Können) erforderlich sind, um Wissen anzuwenden und praktische Handlungen durchzuführen. Damit wird praktisches Handeln als geistige Leistung und dementsprechend als mit Wissen verbunden begriffen. Dies steht im Gegensatz zu der Auffassung, wonach sich Wissen lediglich auf kognitiv-mentale Prozesse bezieht bzw. beschränkt

und praktische Fertigkeiten zwar durch Wissen angeleitet sind, sich aber im wesentlichen auf habitualisierbare und automatisierbare Fertigkeiten beschränken. Jedoch besagt die Unterscheidung zwischen Wissen und Können allein noch keineswegs, daß sich die Struktur und die Kriterien der Gültigkeit des »to know how« grundsätzlich von einem von der Praxis abgelösten objektivierbaren Wissen abheben. Erfahrungswissen und Erfahrung lassen sich in diesem Zusammenhang vielmehr als die Kenntnis einer bestimmten Handlungstechnik und deren situations- und anwendungsbezogener Handhabung begreifen. Das sogenannte Können oder Know-how entspricht in dieser Sicht im Rahmen der Handlungsregulationstheorie beispielsweise der Habitualisierung bzw. der Automatisierung von Handlungen. Die hierbei zur Anwendung kommenden Fertigkeiten und Kenntnisse müssen dem Handelnden nicht notwendigerweise bewußt sein – entsprechend wird von »nicht bewußtseinspflichtig« gesprochen. Jedoch wird davon ausgegangen, daß sie auf explizitem Wissen und Handlungsregeln beruhen, die im praktischen Handeln angewandt werden und erst im Zuge fortschreitender Habitualisierung nicht mehr unbedingt bewußt gesteuert und kontrolliert werden müssen (vgl. Hacker 1987).

– *Erfahrungswissen und implizites Wissen*: Der Begriff »implizites Wissen« wurde von Polanyi (1985) in die wissenschaftliche Diskussion eingeführt und meint hier ein Wissen, das in sinnlich-körperliche Erfahrungen eingebunden ist und sich der Objektivierung entzieht. In der neueren Diskussion wird dieser Begriff insbesondere im Rahmen des Wissensmanagements verwendet. Es wird davon ausgegangen, daß ein Großteil des Wissens nicht als objektiviertes und objektivierbares Wissen verfügbar ist. Statt dessen erlangen jene Wissensbestände eine besondere Bedeutung, die in praktisches Handeln eingebunden sind und die in der Regel selbst den handelnden Personen – die ja darüber verfügen – nicht bewußt sind. Im Unterschied zu früheren Betrachtungen wird ein solches Wissen nun als eine wichtige Ressource entdeckt und nicht mehr – wie noch zu Zeiten Taylors – als ein unzulängliches Erfahrungs- und Produktionswissen der Arbeitenden abgewertet, das es durch wissenschaftliche Erkenntnisse zu ersetzen gilt. Gleichwohl wird zumeist – im Unterschied zu der Bestimmung bei Polanyi – davon

ausgegangen, daß sich ein solches implizites grundsätzlich in ein explizites Wissen transformieren läßt. Aufgabe des Wissensmanagements ist es demnach, diese Transformation zuwege zu bringen. Zugleich wird – ebenfalls im Unterschied zur wissenschaftlichen Betriebsführung – nun angenommen, daß dies kein einmaliger Prozeß ist, sondern implizites Wissen immer wieder neu erworben und dementsprechend immer wieder neu in ein explizites, objektivierbares Wissen umgewandelt werden muß (vgl. Nonaka 1992 und den Überblick bei Wehner et al. 1999). In diesem Zusammenhang taucht häufig der Begriff Erfahrungswissen auf: Entweder werden die Begriffe Erfahrungswissen und implizites Wissen gleichgesetzt, oder das implizite Wissen wird als ein besonderes Merkmal des Erfahrungswissens herausgestellt.

Im Unterschied zu dem zuvor umrissenen Verständnis von Erfahrungswissen als Kontextwissen, Handlungswissen oder angesammeltem Wissen (Erfahrungsschatz) wird hier mit Erfahrungswissen eine Form des Wissens thematisiert, die sich nicht mehr ohne weiteres im Bezugsrahmen eines objektivierenden Handelns verorten läßt. Zugleich wird trotz des behaupteten impliziten Charakters des Wissens unterstellt, es lasse sich ohne Verlust seiner inhaltlichen Substanz in ein objektivierbares Wissen transformieren. Demgegenüber machen die Ausführungen Polanyis auf die Grenzen einer solchen Transformation aufmerksam. Der Rückgriff auf implizites Wissen und die Verwendung des Begriffs Erfahrungswissen im Rahmen des Wissensmanagements sind eindrucksvolle Beispiele dafür, wie Phänomene, die sich nicht ohne weiteres in den Bezugsrahmen objektivierenden Handelns einfügen, zwar aufgegriffen, aber letztlich nur innerhalb dieses Bezugsrahmens interpretiert werden.

### *3.4 Erfahrungswissen im Kontext subjektivierenden Handelns*

Wie gezeigt, ist es durchaus möglich, Erfahrungswissen in dem bisher vorherrschenden Verständnis von Arbeit als objektivierendem Handeln zu verorten. Jedoch werden bei der Verwendung des Begriffs Erfahrungswissen sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Diskussion Phänomene angesprochen, die sich ent-

weder gar nicht (mehr) oder nur um den Preis der Ausblendung und Ausgrenzung in diesem Bezugsrahmen verorten lassen. Dies ist beim Gebrauch des Begriffs Erfahrungswissen im Sinne von Kontextwissen, Handlungswissen, angesammeltem Wissen oder implizitem Wissen ebenso der Fall wie bei hier bislang noch nicht angesprochenen Verwendungsweisen. Gemeint sind etwa das in der Praxis und in wissenschaftlichen Untersuchungen oft zitierte Gespür und Gefühl für Maschinen und technische Anlagen; die Beurteilung von technischen Abläufen, Bearbeitungsvorgängen u. ä. anhand von diffusen und für Außenstehende als Lärm empfundenen Geräuschen; das Erahnen einer Störung, noch bevor die Indikatoren hierfür exakt angezeigt werden; blitzschnelle richtige Entscheidungen ohne langes Nachdenken in komplexen Situationen; die intuitiv richtige Suche nach Ursachen für Störungen bei einer Vielzahl möglicher Optionen; die Bewältigung komplexer und risikoreicher Situationen durch Improvisationsgeschick sowie der nicht nur gedankliche, sondern auch körperliche und emotionale Nachvollzug technischer Abläufe u. a. m.

Das Konzept subjektivierenden Handelns bezieht sich auf derartige Phänomene und auf eine hierauf ausgerichtete Verwendung des Begriffs Erfahrungswissen. Der Bezug auf das Erfahrungswissen ergibt sich vor allem durch die Betonung sinnlich-körperlicher Wahrnehmung. Damit werden Formen des Wissens und des Handelns in den Blick gerückt, bei denen die sinnliche Wahrnehmung bzw. das »Erfahren« und »Erfahrungen machen« zentrale Grundlage und Voraussetzung für geistig-mentale Prozesse sind. Während bei einem objektivierenden Handeln der Gebrauch der Sinne verstandesmäßig geleitet bzw. kontrolliert und somit der Verstand als eigentliches Werkzeug der Erkenntnis begriffen wird, vollzieht sich bei einem subjektivierenden Handeln der Erwerb von Wissen nicht nur maßgeblich über die sinnlich-körperliche Wahrnehmung, sondern ebenso auch über andere, nicht-verstandesmäßige geistige Prozesse wie Gefühl und subjektives Empfinden. Im Unterschied zu einem Handeln, das auf einem vorgängig erworbenen oder anderweitig bereitgestellten Wissen beruht, durch das es geplant und reguliert wird, kann daher subjektivierendes Handeln – speziell unter Bezug auf die Rolle sinnlicher Erfahrung – auch als »erfahrungsgeleitetes« Handeln bezeichnet werden. Umgekehrt läßt sich unter

Bezug auf die besondere Rolle verstandesmäßig-rationaler Regulierung objektivierendes Handeln auch als wissens- bzw. wissenschaftsgeleitet bezeichnen.

In dieser Gegenüberstellung beziehen sich die Begriffe Erfahrungswissen und Erfahrung auf Formen des Handelns, die weder auf objektivier- und formalisierbarem Wissen beruhen noch rational geplant, gesteuert und reguliert werden. In Anlehnung an den Begriff des impliziten Wissens bei Polanyi verweisen die hierzu durchgeführten Untersuchungen darauf, daß sich subjektivierendes Handeln und die ihm entsprechenden Formen des Wissens, der Wahrnehmung etc. nicht ohne erheblichen Substanzverlust in objektivierendes Handeln und explizites Wissen transformieren lassen. Dies widerspricht dem im Wissensmanagement vorherrschenden Verständnis impliziten Wissens.

Allerdings folgt daraus nicht, daß eine intersubjektive Verständigung und Kommunikation über subjektivierendes Handeln ausgeschlossen ist. Subjektivierendes Handeln ist zwar nach dem hier vertretenen Verständnis nicht objektivierbar und rational begründbar, sehr wohl aber subjektiv nachvollziehbar. Verständigung und Kommunikation über subjektivierendes Handeln gelingen allerdings nur dann, wenn sie selbst dem Muster eines solchen Handelns folgen. So läßt sich subjektivierendes Handeln zwar anhand der Kriterien wissenschaftlicher Analyse beschreiben, begriffen werden kann es aber letztlich nur dann, wenn es (auch) auf eigene Erfahrungen bezogen und hiermit verbunden wird (vgl. Böhle 1999a).

#### 4. Veränderungen im Umgang mit Erfahrungswissen

Vor dem Hintergrund eines differenzierten Verständnisses von Erfahrungswissen sollen nun die Veränderungen im Umgang mit Erfahrungswissen in Kernbereichen der Verwissenschaftlichung und deren Anerkennung von Erfahrungswissen aufgezeigt werden. Dabei wird zunächst mit der Technikgestaltung (4.1) und der beruflichen Bildung (4.2) auf solche Bereiche eingegangen, zu denen von uns empirische Untersuchungen durchgeführt wurden (vgl. hierzu ausführlicher Böhle et al. 2002). Mit den Bereichen des Wis-



sensmanagements (4.3) und der personenbezogenen Dienstleistungen (4.4) werden dann weitere Felder der Arbeit angesprochen, in denen sich ebenfalls Veränderungen im Umgang mit Erfahrungswissen andeuten.

#### *4.1 Technikgestaltung*

Im Programm der Verwissenschaftlichung erscheint Technik als die Vergegenständlichung wissenschaftlichen Wissens. Ihr Funktionieren gilt dementsprechend als prinzipiell vorhersehbar und berechenbar und damit als potentiell beherrschbar. Der Umgang mit Technik erscheint als instrumentell, objektivierbar und generalisierbar; andere Arten des Umgangs, die nicht mit dieser Rationalität kompatibel sind, werden als zu überwindende Relikte vor-moderner Arbeitsweisen beurteilt. Technik in ihrer Funktion als materialisiertes und zugleich materialisierendes Vehikel für den Transfer wissenschaftlich begründeten Wissens in die gesellschaftliche (Produktions-)Praxis wirkt so als eine Definitionsmacht für die Organisation betrieblicher Abläufe, für das Arbeitshandeln und für Berufsschneidungen, die keiner weiteren Legitimierung bedarf. Das jeweils technisch Vorgegebene wird damit zum scheinbar unhinterfragbaren Sachzwang. Dieses am Leitbild der Verwissenschaftlichung orientierte Technikverständnis hat im Bereich industrieller Produktion zunächst mit den auf der Mikroelektronik beruhenden Informations- und Steuerungstechnologien ein neues Niveau erreicht: Auch dort, wo bis dahin menschliche Arbeit nicht ersetzt und Erfahrungswissen stillschweigend genutzt wurde, wird nun eine weitgehende Automatisierung angestrebt und – soweit menschliche Arbeit noch erforderlich erscheint – die Mensch-Maschine-Interaktion bzw. die Informations- und Eingriffsstruktur technischer Systeme nach Maßgabe wissenschaftlichen Handelns (um-)gestaltet (vgl. Böhle 2001).

Dies findet beispielsweise in der CNC-Metallbearbeitung auf zwei Ebenen seinen Niederschlag: in der Fertigungstechnologie selbst (Abkapselung der Maschine, visuell kaum verfolgbare Bearbeitungsgeschwindigkeiten, Spezifik des NC-Codes etc.), aber auch in der mit dem Einzug der CNC-Technik verstärkten Tren-

nung von Planung (Arbeitsvorbereitung) und Ausführung (Fertigung). Doch entgegen den Visionen einer »mannlosen Fabrik« oder einer Reduzierung der verbleibenden Arbeitskräfte auf »Knöpfchendrucker« kommt es hier zu einer neuen Wertschätzung menschlicher Arbeit: Gerade auf einem hohen Niveau der Automatisierung werden Grenzen der wissenschaftlich-technischen Beherrschbarkeit von Produktionsabläufen und die Unverzichtbarkeit menschlichen Arbeitsvermögens sichtbar. Dessen Wert wird nun nicht mehr allein in der geistigen, planend-dispositiven Arbeit, sondern auch in der Verfügung über Erfahrungswissen beim praktischen Umgang mit hochtechnisierten Systemen gesehen (vgl. Kern/Schumann 1984; Böhle 1998). Diese Umdeutung wird sowohl in neuen posttayloristischen Formen der Arbeitsorganisation als auch in der Auslegung technischer Systeme erkennbar. Auf der Ebene der Technikgestaltung und der Technikgenese zeigt sich die Relativierung der Verwissenschaftlichung von Technik in der Anerkennung von Grenzen der Informatisierung: Dies wird beispielsweise in der Verflüssigung der Grenze zwischen Mensch und Technik bei der Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle oder in der Modellierung dieser Grenze im Prozeß der Technikgenese und -nutzung deutlich (vgl. Pfeiffer 2003).

Zwischen 1988 und 1998 kommt es im Rahmen mehrerer öffentlich geförderter technischer Entwicklungsvorhaben zu einer offensiven Thematisierung des Erfahrungswissens der Nutzer im Hinblick auf Technikkonzepte und -gestaltung (Rose/Martin 2002). Dimensionen wie Erfahrbarkeit, Anwendbarkeit von Erfahrung, Erfahrungsaustausch und Erfahrungsbereitschaft sind Elemente des neuen Leitbilds »Erfahrungsförderlichkeit« (vgl. Schulze 2001; Schulze et al. 2001). Seine Realisierung findet es in sogenannten werkstattnahen und facharbeiterorientierten Programmierverfahren, handlungsorientierter Interaktionstechnik, Software-Modulen zur Bewältigung kritischer Arbeitssituationen, Konzepten einer frühzeitigen Nutzerbeteiligung (Rose/Martin 2002: 39 ff.) sowie im Bereich der Remote-Montage (Grüter 2002: 60 f.). Zudem werden bei der Entwicklung von Prozeßleitsystemen hinsichtlich der Genese und Ausgestaltung bzw. im Rahmen der organisationalen Einbettung deutliche Hinweise auf eine explizite Berücksichtigung von Erfahrungswissen erkennbar. Auch hier setzen neue

Technikentwicklungen verstärkt auf Erfahrung als Gestaltungsbedingung, so beispielsweise bei Fuzzy-Technologien oder wissensbasierten Assistenzsystemen (ebd.).

Somit hat in diesen Bereichen der industriellen Fertigung Erfahrungswissen eine neue Anerkennung erfahren. An die Stelle der stillschweigenden Nutzung und der Strategie der Ersetzung von Erfahrungswissen durch Technik und wissenschaftlich begründetes Fachwissen tritt nun die Einsicht der Unverzichtbarkeit des Erfahrungswissens beim Umgang mit technischen Systemen. Dies bedeutet auch eine Relativierung des Programms der Verwissenschaftlichung. Gleichwohl dominiert hier weiterhin die Orientierung an einem objektivierbaren Erfahrungswissen und seine Rückbindung an ein objektivierendes Handeln. Die Mitte der neunziger Jahre vorgestellten Ansätze, bei der Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle auf der Grundlage von IuK-Technologien auch nicht-formalisierbare Formen von Wissen und Handeln systematisch zu berücksichtigen (vgl. Martin 1995), wurden demgegenüber nur vereinzelt weitergeführt – so beispielsweise bei der Entwicklung eines elektronischen Handrads (vgl. Porschen 2000; Weber/Wehner 2001).

Darüber hinaus gibt es jedoch Hinweise darauf, daß insbesondere in neueren Ansätzen und Anwendungsbereichen von IuK-Technologien auch die nicht-objektivierbaren Aspekte subjektivierenden Arbeitshandelns und Erfahrungswissens verstärkt in den Blick rücken:

Die heute bekannten und weitverbreiteten webbasierten Technologien können als Initialbasis verstanden werden, auf deren Grundlage sich neuartige und weitreichende Zugriffs- und Nutzungsoptionen auf die Arbeits- und Lebenswelt entwickeln. Menschliches Arbeitsvermögen sieht sich einem völlig neuartigen informationstechnologischen Zugriff, einer bislang nicht gekannten *Virtualisierung des Arbeitsvermögens* (vgl. Pfeiffer 2001) ausgesetzt. So zielen neuartige Softwarearchitekturen wie mobile und sogenannte intelligente Agenten sowie Multi-Agenten-Systeme auf die partielle Ersetzung dispositiver und kommunikativer Aspekte des Arbeitshandelns und damit auf eine Sphäre, die bislang – auch in der Arbeitsforschung – als nicht-automatisierbare Domäne menschlichen Handelns betrachtet wurde. Obwohl agentenbasierte Tech-

nologien wegen ihrer Verbreitung und ihres Potentials nicht mehr als Randphänomene gesehen werden können, werden ihre Implikationen innerhalb der Soziologie bislang noch kaum diskutiert (vgl. Rammert 1998; Kuhlen 1999).

Gleichzeitig versuchen neuartige User-Interface-Metaphern (z. B. »seamless«, »intuitive« oder »tangible« User Interfaces), möglichst alle Sinne anzusprechen und menschlich-emotional geprägte Interaktionsformen (Avatare) nachzubilden. Mensch-Maschine-Interaktionsformen in virtuellen Umgebungen (Virtual Reality, Augmented Reality) werden zukünftig die Ausprägung neuer Facetten des Arbeitsvermögens erfordern, soweit diese Technologien Arbeitsumfelder erfahrbar machen, die sich einem sinnlichen Zugang bislang entzogen haben. Im Kontext solcher Entwicklungen werden herkömmliche Kriterien zur Beurteilung von Gestaltungsaspekten der Mensch-Maschine-Schnittstelle teilweise grundlegend in Frage gestellt. Wo technischen Artefakten soziale Autonomie und Handlungsfähigkeit bis hin zu Emotionalität eingehaucht und die derzeit vorherrschende Bedienmetapher überwunden werden soll, sehen sich die Akteure in entsprechenden Forschungs- und Entwicklungsabteilungen zwangsläufig mit Fragen zu den nicht-objektivierbaren und erfahrungsgeliteten Handlungs- und Wissensarten der späteren Nutzer konfrontiert.

Ein zweiter, vielversprechender Bereich ist auf dem Gebiet der Softwareentwicklung der *Open Source* bzw. *Free Software* (nachfolgend OS/FSW). Das Hauptmerkmal von OS/FSW ist die Offenlegung des Quellcodes, das heißt des vom Menschen lesbaren Programmcodes. Dieser scheinbar so kleine, tatsächlich aber strukturell bedeutsame Unterschied verweist auf ein qualitativ neuartiges Phänomen reflexiver Technikentwicklung. Die Produkte dieser Prozesse haben zudem längst die kleine Nische der Hacker und selbsternannten CodePoets verlassen und avancieren tendenziell zu ernst zu nehmenden Marktkonkurrenten für proprietäre Softwareprodukte.

Die Offenlegung des Programmcodes schafft die technisch-strukturelle Grundlage für ein Novum in der Geschichte der Technik: Softwareentwicklung wird zur selbstorganisierten, reflexiven Technikentwicklung und diese zu einer sozialen, im globalen Kontext agierenden Bewegung. Für unsere Fragestellung ist hieran

brisant, daß der Nutzer von Software unmittelbar in die (Weiter-) Entwicklung einbezogen werden kann, und zwar nicht nur im Sinne partizipativer Softwareentwicklung, sondern als quasi unverzichtbarer Co-Developer. Dabei wird nicht nur auf die praktische Erfahrung der sogenannten Power User Bezug genommen, sondern zunehmend auch auf die der Endnutzer. Das erreichte hohe Niveau von Verwissenschaftlichung und damit einhergehender Institutionalisierung in der Softwareentwicklung scheint an seine eigenen Grenzen gestoßen zu sein. Ob jedoch das reflexive Moment der Technikentwicklung im OS/FSW-Bereich sich auf Dauer einer erneuten (Selbst-)Verwissenschaftlichung entziehen wird, ist eine noch offene Forschungsfrage.

Es deutet sich an, daß mit OS/FSW nicht nur neue Perspektiven für eine funktionale Optimierung, sondern insbesondere auch für eine auf ein erfahrungsgeleitetes Arbeiten ausgerichtete Gestaltung der Mensch-Computer-Interaktion eröffnet werden. Des Weiteren stehen sich hier nicht mehr eine verwissenschaftlichte Technikentwicklung und sogenannte Praktiker gegenüber, sondern Erfahrungswissen wird nun im Rahmen verwissenschaftlichter Arbeitsprozesse thematisiert. Daher bietet sich hier eine günstige Gelegenheit zu untersuchen, wie auf einem hohen Niveau der Verwissenschaftlichung traditionelle Grenzziehungen zwischen legitimem und nicht legitimem Wissen aufgeweicht werden und dieses Vorgehen nicht nur für notwendig, sondern auch für zulässig gehalten wird. Hieran lassen sich zugleich neue Strategien sowohl der Vereinnahmung als auch der Rückbindung an ein Verständnis von Erfahrungswissen im Sinne eines objektivierbaren Wissens untersuchen.

#### *4.2 Berufliche Bildung*

Die berufliche Bildung stellt quasi den Gegenpol zur Technik dar. Sie richtet sich unmittelbar auf die Formung menschlichen Arbeitsvermögens. Entsprechend sind in der beruflichen Bildung seit jeher Vorstellungen darüber präsent, welches Wissen in der beruflichen Praxis verlangt wird und wie es mit praktischem Handeln verbunden ist.

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 (vgl. Blankertz 1969; Adolph 1984; Siebeck 1999; Fischer 2000; Bauer et al. 2002). Ziel der Reform der beruflichen Bildung in den siebziger Jahren war die Ersetzung des Anlernens in der Praxis durch eine systematische Ausbildung und theoretische Fundierung (vgl. Binkelman et al. 1975; Böhle/Schneller 1976; Drexel et al. 1976; Drexel/Nuber 1979; Schmidt 2000). Erfahrungswissen wurde als ein unzulängliches Wissen angesehen, das es im Zuge der fortschreitenden Technisierung durch ein wissenschaftlich begründetes Wissen zu ersetzen galt. Seine Ersetzbarkeit wurde – wenn überhaupt – bestenfalls als ein Problem geeigneter pädagogisch-didaktischer Methoden und deren sozialer Akzeptanz betrachtet. Dies fand seinen Niederschlag in der Einführung neuer Berufsbilder, wie beispielsweise des Chemikanten in der chemischen Industrie, sowie in 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 es auf den ersten Blick so erscheinen mag – um eine Gegenreform und eine Rückwendung in das vor-industrielle und vorwissenschaftliche Zeitalter handwerklicher Berufsausbildung. Nun stehen vielmehr Korrekturen und insbesondere Ergänzungen der Verwissenschaftlichung im Mittelpunkt. So werden Grenzen und Probleme der Verwissenschaftlichung beruflicher Bildung thematisiert, die in der Vergangenheit auch bei jenen, die sich gegen eine Verschulung und Institutionalisierung beruflicher Bildung wandten, kaum in den Blick gerieten.

Hier sind insbesondere drei Entwicklungen bedeutsam, in denen sich sowohl konzeptionell als auch praktisch Veränderungen im Umgang mit Erfahrungswissen in der beruflichen Bildung zeigen. Es sind dies das Konzept dezentralen Lernens, das Konzept des Arbeitsprozeßwissens und das Konzept des erfahrungsgeliteten Arbeitens und Lernens. Diesen Neuorientierungen in der beruflichen Bildung ist gemeinsam, daß Erfahrungswissen gegenüber

wissenschaftlich begründetem Wissen als eine unverzichtbare eigenständige Grundlage beruflicher Kompetenz begriffen wird. Des weiteren wollen diese Ansätze Erfahrungswissen in die berufliche Bildung einbeziehen. Dabei geht es jedoch nicht primär um die Vermittlung eines tätigkeits- und betriebspezifischen Wissens über konkrete Arbeitsaufgaben und -anforderungen; im Vordergrund steht vielmehr die Entwicklung von Fähigkeiten, um Erfahrungswissen zu erwerben und anzuwenden. Es geht auch nicht um die Ersetzung wissenschaftlich begründeten Fachwissens und hieran orientierter Verfahrensweisen, sondern um deren Ergänzung und somit um die Verbindung von wissenschaftlich begründetem Wissen und Erfahrungswissen.

Gleichwohl zeigen sich bei der inhaltlichen Ausfüllung und Präzisierung sowie der praktischen Realisierung weitreichende Unterschiede: Dies betrifft sowohl die Anstöße und Zielsetzungen als auch die Reichweite, mit der die Orientierung an wissenschaftlich begründetem Wissen relativiert wird. Die Konzepte des dezentralen Lernens und des Arbeitsprozeßwissens gehen zwar von einem weiten Verständnis von Erfahrungswissen aus, das auch nicht-objektivierbares Wissen berücksichtigt. Die dabei entwickelten Inhalte, Ziele und didaktischen Methoden beruflicher Bildung richten sich jedoch primär auf ein explizierbares und objektivierbares Erfahrungswissen. Das Konzept erfahrungsgelernten Arbeitens und Lernens richtet sich demgegenüber speziell auf nicht-objektivierbares Erfahrungswissen und dessen Grundlagen. Besonders bedeutsam sind hier zwei Felder der beruflichen Bildung:

Ein erstes Feld sind *neue Ansätze in der beruflichen Grundbildung*, in denen von einem weiten Verständnis von Erfahrungswissen ausgegangen wird. Ausbildungs- und Lernziele sind dementsprechend die Heranbildung von Fähigkeiten zur komplexen sinnlichen Wahrnehmung, zur Interpretation und Beurteilung subjektiver Empfindungen, zum assoziativen und bildhaft-imaginativen Denken und zur Entwicklung einer empathischen Beziehung auch zu Gegenständen und technischen Abläufen. Ein leitendes didaktisches Prinzip ist dabei, daß solche Fähigkeiten zwar nicht in gleicher Weise wie Fachwissen und planmäßig rationales Vorgehen lehrbar, aber gleichwohl lernbar sind und durch die gezielte Schaffung entsprechender Lern- und Arbeitsmöglichkeiten unterstützt

und gefördert werden können. Im Unterschied zu einem theoretisch und begrifflich geleiteten Zugriff auf praktische Gegebenheiten sind hier die sinnliche Wahrnehmung und die eigene Aktivität im Sinne eines Entdeckens und Erkundens die Ausgangspunkte. Die objektivierende Beschreibung und Analyse ist dabei grundsätzlich eine Ergänzung, das heißt, sie tritt nicht an die Stelle des erfahrungsgeleiteten Lernens. Zudem wird das erfahrungsgeleitete Lernen nicht als eine pädagogisch hilfreiche Anfangsphase, die schrittweise in ein objektivierendes Lernen transformiert werden muß, begriffen. Leitend ist vielmehr ein Sowohl-als-Auch und damit ein gleichberechtigtes Neben- und Miteinander (vgl. Bauer et al. 2002).

Auch im *Bereich der beruflichen Weiterbildung* sind neue Tendenzen zu beobachten. Im Mittelpunkt stehen dabei Ansätze, die in der aktuellen bildungspolitischen Diskussion mit Schlagworten wie informelles Lernen, Entgrenzung des Lernens und Kompetenzentwicklung bezeichnet werden (vgl. QUEM-Report 2001). Hier werden selbstgesteuerte und selbstorganisierte Lernprozesse außerhalb institutionalisierter Bildungseinrichtungen in den Blick gerückt. In einem öffentlich geförderten Vorhaben, an dem zwölf Unternehmen unterschiedlicher Branchen beteiligt sind, wird dabei explizit die Bedeutung des Erfahrungswissens für die Arbeit in modernen Unternehmen betont und – zumindest programmatisch – ebenfalls ein weites Verständnis von Erfahrungswissen zugrunde gelegt (vgl. [www.nakif.de](http://www.nakif.de)).

### 4.3 Wissensmanagement

Die Diskussionen um die Möglichkeiten, »Wissen zu managen«, verleihen der Frage nach der Formalisierbarkeit und Objektivierbarkeit von Erfahrungswissen eine sehr aktuelle Dimension. Ziel des Wissensmanagements ist es, das bei den Angehörigen eines Unternehmens vorhandene Wissen – unabhängig von seiner Form – dem unternehmensweiten Zugriff verfügbar zu machen.

Bei diesem Versuch, die Möglichkeiten eines Wissensmanagements auszuloten, standen zunächst technische Aspekte im Vordergrund. Dementsprechend wurde der Diskurs von der Betriebs-



wirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik geprägt, als gelte es, nur die richtige Organisationsform und Organisationstechnik zu finden. Innerhalb dieses Entwicklungskontextes stand Erfahrungswissen zunächst gar nicht zur Debatte: Es wurde auf eine sehr traditionelle Weise ausgegrenzt. Dies verwundert nicht, da die innerhalb dieses Rahmens entwickelten Strategien schon bei »einfachem« objektivierbaren und objektivierten Wissen an Grenzen stoßen: Hier sei nur an die Auseinandersetzung um Besitzrechte an dem gespeicherten Wissen oder an das Problem des Datenmülls erinnert.

Diskussionen darüber, was denn das »Gold in den Köpfen der Mitarbeiter« ausmache, gaben den Anstoß zur Thematisierung von implizitem Wissen und Erfahrungswissen. Allerdings bleibt weiterhin offen, ob und mit welchen Methoden dieses mobilisiert und dem Unternehmen verfügbar gemacht werden kann. Ansätze in der Tradition der Verwissenschaftlichung unterstellen in diesem Zusammenhang, daß Erfahrungswissen grundsätzlich explizierbar und objektivierbar ist. So zielt der bekannte und in der neueren Managementliteratur gern rezipierte Ansatz von Nonaka und Takeuchi (1997) auf die Transformation von implizitem in explizites Wissen. Da implizites Wissen immer wieder neu entstehe, komme es auf die Verstetigung der Transformation an.

Andere Untersuchungen verweisen demgegenüber auf die Kontextgebundenheit des impliziten Wissens. Für den beabsichtigten Austausch und die Explikationsfähigkeit dieses Wissens bedeutet das, daß es nicht in abstraktes Wissen transformiert und anschließend in einer Datenbank abgespeichert werden kann. Statt dessen muß der Kontext gewahrt bleiben bzw. neu geschaffen werden. In diesem Zusammenhang kommt solchen Ansätzen eine besondere Bedeutung zu, die das implizite Wissen in Realsituationen in einem kommunikativen Prozeß anwenden und weiterentwickeln wollen. Dazu bedarf es neuer Methoden, die sich beispielsweise am sog. Story Telling orientieren: Praktiker-Gemeinschaften (vgl. Brown/Duguid 2000; Wenger/Snyder 2000) tauschen implizites Wissen nicht in Form von Papieren oder Dateien aus, sondern in Gesprächen, in denen beispielsweise anhand eines Problemfalls Erfahrungen aufgearbeitet und Lösungsstrategien entwickelt werden (vgl. Orr 1987, 1996). Des weiteren gibt es Hinweise darauf, daß Kom-

munikation zwar eine notwendige, keineswegs aber hinreichende Bedingung für den Austausch impliziten Erfahrungswissens darstellt. Implizites Erfahrungswissen wird nicht in formalisierten, auf Selbstdarstellung und Koordination ausgerichteten Gremien ausgetauscht (vgl. Bolte 2000a; Porschen 2002; Bolte/Porschen 2004): Statt dessen muß eine strukturelle Äquivalenz zwischen der Form des Wissens und den Rahmenbedingungen des Austauschs gegeben sein (vgl. Böhle/Bolte 2002).

#### *4.4 Personenbezogene Dienstleistungen*

Im Bereich personenbezogener Dienstleistungen gewinnt Erfahrungswissen insbesondere im Zusammenhang mit neuen Prozessen der Professionalisierung an Bedeutung. Dabei bemißt sich Professionalisierung in dem bislang vorherrschenden Verständnis vor allem daran, inwieweit es möglich ist, berufsspezifische Kompetenzen so zu begründen, daß sich damit eine Differenz zwischen Experte und Laie etablieren läßt, die ersterem ein hohes Maß an Handlungsautonomie verleiht. Sie ist u. a. als ein Arrangement zu begreifen, mit dem an die Stelle der fallbezogenen Überprüfung und Demonstration besonderer Kompetenzen eine allgemein anerkannte gesellschaftliche Zuschreibung und Akzeptanz tritt. Der Bezug auf einen spezifischen, gesellschaftlich anerkannten Wissenskanon ist hierbei ein konstitutives Element. Berufliche Traditionen und Erfahrungen – wie sie z. B. im Handwerk vorherrschten – werden dabei im Prozeß der (einfachen) Modernisierung zunehmend durch den Bezug auf wissenschaftlich begründetes Wissen ersetzt. Insbesondere zeigt sich dies dort, wo eine Aufwertung der beruflichen Tätigkeiten angestrebt wird. Solche Entwicklungen gab es in der Vergangenheit vor allem im Bereich der technischen Berufe; aktuell lassen sie sich vor allem bei personenbezogenen Dienstleistungen verfolgen. Hier zeigt sich etwa bei der Pflege (vgl. Schaeffer 1994), wie Professionalisierungsversuche zwar der Strategie der Verwissenschaftlichung und Akademisierung folgen, dabei aber systematisch an Grenzen stoßen. Diese sind in strukturellen Besonderheiten personenbezogener Dienstleistung begründet, etwa der notwendigen Ko-Produktion von

Dienstleistungsgeber und Dienstleistungnehmer (vgl. Dunkel/Rieder 2003; Dunkel/Voß 2004) und den damit verbundenen Anforderungen an das Wissen, das in die Interaktion eingebracht wird. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit es in diesem Bereich zu einer Professionalisierung kommt, die anstelle einer einfachen Verwissenschaftlichung auch die Anerkennung und Förderung nicht-objektivierbaren Erfahrungswissens als wesentliche Grundlage professionellen Handelns beinhaltet.

## 5. Neue Fragen und Thesen

Vor dem Hintergrund bislang vorliegender Befunde zu den Umbrüchen im gesellschaftlichen Umgang mit Erfahrungswissen kommen wir zu der These: Die traditionelle Grenzziehung zwischen wissenschaftlich begründetem Wissen und anderem Wissen verlagert sich in das Erfahrungswissen hinein. Es werden *neue Grenzziehungen* vorgenommen zwischen einem mit den Prämissen der Verwissenschaftlichung kompatiblen und einem diese Prämissen in Frage stellenden Verständnis von Erfahrungswissen.

Bei der Rückbindung von Erfahrungswissen an ein objektivierendes Handeln ist zu klären, inwieweit das Programm einfacher Verwissenschaftlichung relativiert wird, sich aber zugleich eine Verwissenschaftlichung zweiter Ordnung vollzieht: Die Anwendung personen- und situationsgebundenen Wissens wird akzeptiert, diese Akzeptanz aber mit einer neuen Stufe der Selbstrationalisierung und Selbstobjektivierung praktischen Handelns verknüpft.

Allerdings scheint eine Besonderheit des Erfahrungswissens darin zu liegen, daß es sich nicht eindeutig und bruchlos in ein objektivierendes Handeln einfügen läßt. Damit wird die Anerkennung *und* gleichzeitige Rückbindung von Erfahrungswissen an die Struktur objektivierenden Handelns zu einer prekären Angelegenheit. Gerade in dem Maße, wie versucht wird, Erfahrungswissen anzuerkennen und nutzbar zu machen, ist nicht (mehr) auszuschließen, daß dabei Formen des Wissens und Handelns zum Vorschein kommen, die mit grundlegenden Prämissen wissenschaftlich begründeten Wissens nicht – oder nur begrenzt – kompatibel sind.

Die Erweiterung der Analyse von Arbeit durch das Konzept subjektivierenden Handelns und die auf dieser Grundlage durchgeführten empirischen Untersuchungen zeigen, daß ein nicht-objektivierbares Erfahrungswissen unverzichtbarer Bestandteil technisch-instrumentellen Wissens ist. Er ist weder durch wissenschaftlich begründetes Wissen noch durch ein objektivierbares Erfahrungswissen ersetzbar. Die gesellschaftliche Anerkennung dieses Tatbestandes erfordert jedoch einen neuen und differenzierteren Blick auf Subjektivität und all das, was in der Ersten Moderne pauschal dem »Anderen der Vernunft« zugewiesen wird. Die Wissenschaft ist damit gezwungen, das als kognitiv relevant anzuerkennen, was ihr selbst nur begrenzt zugänglich ist. Dabei geht es jedoch nicht um ein »anything goes«. Entscheidend ist vielmehr, daß sich nun im Bereich des »Anderen« neue Grenzziehungen abzeichnen. Das Konzept des subjektivierenden Handelns lenkt hierbei den Blick auf Handlungsweisen und Formen des Wissens, die von einem objektivierenden Verhältnis zur Welt abweichen, gleichwohl eine eigenständige Systematik und Handlungslogik aufweisen und sich hierdurch von Beliebigkeit unterscheiden. Diese Differenz läßt sich allerdings nicht mehr allein mit den in der Ersten Moderne etablierten Grenzziehungen angemessen erfassen.

Im Rahmen einer reflexiven Verwissenschaftlichung ergeben sich folgende Optionen für die Anerkennung von Erfahrungswissen: Bleibt die Anerkennung »nur« auf dessen Rückbindung an ein objektivierendes Handeln beschränkt, oder kommt es zu einer Anerkennung nicht-objektivierbaren Erfahrungswissens und subjektivierenden Handelns? Welche Option gewählt wird, trägt maßgeblich dazu bei, mit welcher Reichweite reflexive Modernisierung das Koordinatensystem und die Prämissen, in denen sich bisher gesellschaftliche Modernisierung vollzogen hat, obsolet werden lassen.