

**Gestaltung betrieblicher Lehr-Lern-Arrangements**  
**unter Berücksichtigung der Bedeutung des impliziten Wissens**  
**zur Erreichung eines Expertenstatus**

Hausarbeit

zum Modul 3D

Betriebliches Lernen und Organisationsentwicklung

im Themenfeld

„Kompetenzentwicklung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung“

Modulbetreuung:

Prof. Dr. habil. Uwe Elsholz

angefertigt im B.A. Bildungswissenschaft

an der FernUniversität in Hagen

von

Katja Kohlstedt

[katja@katja-kohlstedt.de](mailto:katja@katja-kohlstedt.de)

Themenstellung am 22. Juli 2013

vorgelegt am 2. September 2013

Benotet mit 2.0

# Inhalt

1	Einleitung	3
2	Implizites Wissen als Grundlage von Expertise	4
2.1	Polanyis Theorie des Tacit Knowing	4
2.2	Stufen auf dem Weg zum Experten nach Dreyfus und Dreyfus	7
2.3	Subjektivierendes Arbeitshandeln als Ausdruck impliziten Wissens	8
2.4	Reflexive Handlungsfähigkeit und Selbststeuerungskompetenz	11
3	Erfolgreiches Arbeitshandeln in Zeiten gesellschaftlichen Wandels	13
3.1	Einflussfaktoren für erfolgreiches Arbeitshandeln	13
3.2	Gesellschaftliche Veränderungsprozesse als Herausforderung für die Berufsbildung	14
4	Bedingungen für die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements unter Einbezug von Theorien impliziten Wissens	16
5	Fazit	18
	Literaturverzeichnis	20

## 1 Einleitung

Unter dem Stichwort ‚Erprobung innovativer Lehr-/Lernkonzepte‘ stellt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in der Präsentation seines aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprogramms die Frage, „mit welchen didaktischen Konzepten Erfahrungen, inhärente Fertigkeiten sowie soziale und Selbstorganisationskompetenzen, weitergegeben werden können“ (BIBB 2013, S.49). An diese Fragestellung knüpft die vorliegende Arbeit an, jedoch mit einer sprachlichen Abwandlung: Statt „weitergeben“ wird „entwickeln“ als Perspektive gewählt. Dem liegt die Überzeugung der Verfasserin zugrunde, dass Galileo Galilei Recht hatte, als er sinngemäß gesagt hat, dass man einen Menschen nichts lehren kann, ihm aber sehr wohl helfen kann, es in sich selbst zu entdecken. Dass diese Überzeugung geteilt wird, zeigt sich an Tendenzen in der Berufsbildungsforschung, die in verschiedenen Modellversuchen das Erfahrungswissen, Lernen im Prozess der Arbeit und die damit einhergehende Veränderung der Rolle von Ausbildern hin zu Lernprozessbegleitern in den Mittelpunkt des Interesses gerückt hat.

Es scheint jedoch für eine breite praktische Umsetzung dieser Entwicklungen Hürden zu geben. Dietrich (2012) identifiziert die Schwierigkeiten aufgrund des Zusammenspiels von Wissenschaft, Praxis und Politik, das für die Modellversuchsforschung in Bezug auf Berufsbildung charakteristisch ist: „Je nach wissenschaftlichem Paradigma, je nach Entwicklungsstand und ökonomischem Interesse der Praxisrezipienten und je nach bildungspolitischer Interessengruppe und politischer Intention werden Modellversuchsergebnisse unterschiedlich gewertet und ein Transfer in die eine oder andere Richtung gefördert oder behindert“ (S. 98). Es sind daher Bedingungen zu identifizieren, die den Transfer neuer Lehr-Lernarrangements ermöglichen.

Was das BIBB als „inhärente Fähigkeiten“ bezeichnet, hat Michael Polanyi „tacit knowing“ – im Deutschen: „implizites Wissen“ – genannt. Innerhalb der Expertenforschung sowie der Forschung über Kompetenzentwicklung in Arbeitsprozessen wird diese Kategorie und das eng damit verbundenen Erfahrungswissen als ein entscheidender Aspekt des erfolgreichen Arbeitshandelns angesehen – gerade auch bei hochtechnisierten sowie wissensintensiven Tätigkeiten. Daher wird in Kapitel 2 zunächst ein Einblick in die Arbeit Michael Polanyis zum impliziten Wissen gegeben, da diese grundlegend für darauf aufbauende Konzepte ist. Es folgt eine Darstellung des Novizen-Experten-Stufenmodells von Dreyfus und Dreyfus, das in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik viel beachtet wurde und wird. Der in Kapitel 2.3 dargestellte Mo-

dellversuch von Bauer et al. zum erfahrungsgeleit-subjektivierenden Arbeitshandeln bezieht beide Ansätze mit ein. Die Bedeutung der reflexiven Handlungsfähigkeit in Bezug auf Selbststeuerungskompetenz wird in Kapitel 2.4 erörtert. Mit diesem Kapitel soll die im Titel dieser Arbeit implizierte Annahme, dass die effektive Entwicklung von Expertise unter Einbezug von Theorien impliziten Wissens gelingt, begründet werden. In Kapitel 3 werden die theoretischen Ansätze des Kapitels 2 im Hinblick auf ihren Einfluss auf erfolgreiches Arbeiten zusammengeführt. Des Weiteren wird erörtert, welche Herausforderung für die Berufsbildung aus soziologischer Sicht bestehen.

In Kapitel 4 werden dann wesentliche Bedingungen abgeleitet, die sich aus den vorherigen Erörterungen ergeben. Dabei werden weniger konkrete Vorschläge bzw. didaktische Konzepte für die Praxis ausgearbeitet – diese sind je nach Zielgruppe und Arbeitskontext zu wählen. Vielmehr geht es bei der Beantwortung der in dieser Arbeit zu stellenden Frage um Leitprinzipien, die in allen Bereichen gelten sowie um grundlegende notwendige Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit der Transfer in eine breite Praxis gelingen kann. Denn die Recherche für diese Arbeit hat gezeigt, dass eine Vielzahl von Modellversuchen durchgeführt wurde, die entweder „unbewusst“ oder gar explizit die Kategorie des impliziten Wissens nach Polanyi einbeziehen. Daraus sind für die Praxis eine Reihe von didaktischen Konzepten erprobt und evaluiert worden, die Eingang in den wissenschaftlichen Diskurs fanden. Es mangelt jedoch an einer breiten Umsetzung in der Praxis. Die leitende Fragestellung lautet daher: Welche Bedingungen ermöglichen berufliche Lehr-Lern-Arrangements, die unter Einbezug einer Theorie des impliziten Wissens die Entwicklung von Expertise effektiv fördern?

## **2 Implizites Wissen als Grundlage von Expertise**

### **2.1 Polanyis Theorie des Tacit Knowing**

"[Tatsache ist,] dass wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen" lautet der vielfach zitierte Satz des Naturwissenschaftlers Michael Polany (1985, S. 14), mit dem er seine philosophische Betrachtung menschlichen Erkennens einleitet. Der Titel seines Werkes *The Tacit Dimension* wurde mit *Implizites Wissen* ins Deutsche übersetzt, was nach Neuweg (1999, S. 134) anscheinend der Grund dafür ist, dass Polanyi als Schöpfer dieses Ausdrucks gilt. Unterschiede in der englischen und deutschen Sprache erschweren darüber hinaus ein Verständnis der zugrunde liegenden Phänomene. So sind die im Englischen mit

den Begriffen ‚knowledge‘ und ‚knowing‘ möglichen Differenzierungen in dem deutschen Begriff ‚Wissen‘ nicht offensichtlich. Neuweg (1999) stellt fest:

„Wenn Polanyi von Wissen spricht, dann ist damit meist der *Akt* des Wissens, ein Erkennen, Tun, Denken oder Wahrnehmen, gemeint, „knowing“ eher als „knowledge“. Er [...] analysiert hauptsächlich die Dynamik menschlichen Wahrnehmens, Handelns und Denkens, *Prozesse also*“ (S. 135; Herv. i. Orig.).

Diese sprachliche Besonderheit ist bedeutsam, wenn ein Verständnis bzw. eine Definition des Konzepts des impliziten Wissens hergeleitet werden soll. Polanyi (1967) verweist selbst auf die Unterscheidung von ‚Wissen‘ und ‚Können‘ in der deutschen Sprache. Im englischen Original heißt es:

„We have here examples of knowing, both of a more intellectual and more practical kind; both the “wissen” and “können” of the Germans, or the „knowing what“ and the “knowing how” of Gilbert Ryle. These two aspects of knowing have a similar structure and neither is ever present without the other“ (S. 6 f.).

Die „stillschweigende“ Dimension des Wissens liegt also jedem handwerklichen Können ebenso zu Grunde wie auch den intellektuellen Fähigkeiten von z. B. Wissenschaftlern. Polanyi (1985) verdeutlicht letzteres:

Implizites Wissen liegt [...] der Fähigkeit des Wissenschaftlers zugrunde, (1) ein Problem richtig zu erkennen, (2) diesem Problem nachzugehen und sich bei der Annäherung an die Lösung von seinem Orientierungssinn leiten zu lassen und (3) die noch unbestimmten Implikationen der endlich erreichten Entdeckung richtig zu antizipieren“ (S. 30).

Diese Schlussfolgerung lässt den wesentlichen Charakter des impliziten Wissens erkennen: Es ist nicht formulierbar, d. h. es kann nicht vollständig sprachlich beschrieben werden. Sich „von seinem Orientierungssinn leiten zu lassen“ ist gleichbedeutend mit „intuitiv handeln“. Neuweg (1999) deutet: „Implizites Wissen als „*tacit knowing*“ bezeichnet zunächst einen bestimmten Modus des (inneren oder äußeren) Tuns und ist Synonym für intuitives Können [...]“ (S. 12; Herv. i. Orig.).

Polanyi (1985) beschreibt in diesem Zusammenhang den Erkenntnisvorgang als Einfühlung. „Unser Körper ist das grundlegende Instrument, über das wir sämtliche intellektuellen oder praktischen Kenntnisse von der äußeren Welt gewinnen“ (S. 23). Gemeint ist damit, dass bei der Wahrnehmung von Entitäten nicht die Einzelheiten bewusst wahrgenommen werden – und damit auch nicht verbalisiert werden können –, sondern sich die Aufmerksamkeit auf die Gesamtheit richtet. Mit dem Körper verinnerlicht der Mensch die Einzelheiten, integriert sie zu einem Ganzen und verleiht ihnen so Bedeutung. Zusammenfassend stellt Polanyi (1985) dies so dar:

„Tatsächlich wirft die Struktur der Wahrnehmung auf alles übrige Licht. Da unser Körper bei der Wahrnehmung von Gegenständen eine Rolle spielt, hat er an unserem Wissen von den äußeren Objekten teil. Ja, wir dehnen ihn sogar ständig aus in Richtung auf die Welt, wenn wir Merkmalsgruppen zu vernünftigen Entitäten zusammenfassen und sie ihm so assimilierbar machen. Auf diese Weise bilden wir

geistig und praktisch ein interpretiertes, von Entitäten bevölkertes Universum, dessen Einzelmerkmale wir verinnerlicht haben, um ihre Bedeutung in Gestalt zusammenhängender Entitäten zu verstehen“ (S. 33).

Diese abstrakte Darstellung hat eine hohe praktische Relevanz, wenn sie z. B. auf den Umgang mit Werkzeugen oder Maschinen übertragen wird. Polanyi nennt als Beispiel das Ertasten einer Höhle mit einem Stock. Die Wahrnehmung richtet sich mit zunehmender Geübtheit vom spürbaren Druck des Griffes auf die Hand weg auf die Spitze des Stockes und den zu ertastenden Boden. Dazu ist eine Deutungsleistung notwendig, die „an sich bedeutungslose Empfindungen in bedeutungsvolle übersetzt“ (S. 21). Diese Deutungsleistung ist es, die über die Einfühlung gelingen kann:

„Wenn wir aber jetzt diese Integration von Einzelheiten als Verinnerlichung betrachten, gewinnt sie einen positiveren Charakter. Sie wird nunmehr zu einem Mittel, bestimmte Dinge als proximale Glieder eines impliziten Wissens fungieren zu lassen, so daß wir diese Dinge nicht mehr als solche beobachten, sondern ihrer im Zusammenhang der aus ihnen gebildeten komplexeren Entität gewahr werden. Daraus ersehen wir, daß wir die Bedeutung solcher umfassenderen Entitäten nicht durch den bloßen Blick auf die Dinge, sondern durch Einfühlung verstehen“ (S. 25).

Entscheidend hierbei ist, dass der Versuch, die Einzelmerkmale im Detail analytisch zu betrachten, das Verständnis der aus ihnen gebildeten Entität erschweren oder sogar zerstören kann. Als Beispiel nennt Polanyi den Pianisten, der bei der Konzentration auf seine Finger womöglich deren Beweglichkeit einschränkt. Durch erneute Verinnerlichung kann die Zerstörung aufgehoben werden – der Pianist spielt wieder, wenn er seine Aufmerksamkeit von den Fingern weg hin zur Musik als Entität richtet –, jedoch wird dabei die ursprüngliche Bedeutung unwiderruflich verändert. Das kann sowohl fortschrittliche Erkenntnis bringen, als auch irreparablen Schaden anrichten (S. 16). Eine zweite Möglichkeit, „Bedeutung zurückzugewinnen, wenn wir sie durch die Konzentration unserer Aufmerksamkeit auf sie gerade verloren haben“, ist die explizite Feststellung der **Beziehung** zwischen den Einzelheiten (S. 16; Herv. K. K.). Polanyi bezieht sich hier ausdrücklich auf das Verhältnis von implizitem Wissen und rational-wissenschaftlicher Vorgehensweise:

„Wo eine solche ausdrücklich vorgenommene Integration durchführbar ist, geht sie über die Möglichkeiten einer impliziten Integration erheblich hinaus. [...] Meine Beispiele zeigen jedoch deutlich, daß eine explizite Integration im allgemeinen die implizite nicht ersetzen kann. Die Geschicklichkeit eines Fahrers läßt sich durch keine noch so gründliche Schulung in der Theorie des Krafffahrzeuges wettmachen“ (S. 16-17).

Polanyis entscheidende Schlussfolgerung an dieser Stelle ist, dass alles Wissen einen impliziten Anteil hat und dass das „Ideal der Beseitigung aller persönlichen Elemente des Wissens [d. h. das Ideal der Wissenschaften, K. K.] de facto auf die Zerstörung allen Wissens hinauslaufen“ würde (S. 17). Dieses Erkenntnis wird im Konzept des subjektivierenden Arbeitshandelns aufgegrif-

fen, welches in Kapitel 2.3 als Fortführung der Arbeiten Polanyis im Praxisfeld der Berufspädagogik dargestellt wird. Zuvor werden im folgenden Abschnitt diejenigen Aspekte näher betrachtet, die das erfolgreiche Arbeitshandeln von Experten und Expertinnen auszeichnen. Das Stufenmodell von Dreyfus und Dreyfus (1986) weist deutliche Parallelen zu Polanyis Ausführungen auf.

## **2.2 Stufen auf dem Weg zum Experten nach Dreyfus und Dreyfus**

Dreyfus und Dreyfus (1986) stellen fünf Entwicklungsschritte vom Novizen zum Experten dar. Für die vorliegende Arbeit sind die Unterschiede und Übergänge der Stufen 3: ‚Competence‘, 4: ‚Proficiency‘ und 5: ‚Expertise‘ bedeutsam. In der dritten Stufe sind Menschen in der Lage, in einer spezifischen Situation planvoll vorzugehen und einzelne Fakten in Abhängigkeit zur Situation zu bewerten: „He has learned that when a situation has a particular constellation of those elements a certain conclusion should be drawn, decision made, or expectation investigated“ (S. 24). Dreyfus und Dreyfus (1986) wenden sich nun gegen psychologische Verallgemeinerungen, die sämtliches intelligentes Verhalten auf bewusstes Problemlösen zurückführen:

„We agree that problem-solving is “sufficient” to produce certain intelligent behaviors [...]. But there is not a shred of evidence, that it is “necessary,” that we cannot be intelligent without solving problems. Clearly we are not *conscious* of solving problems, that is, of selecting goals and combining elements by rule to reach them, during much of our life’s activity” (S. 27; Herv. i. Orig.).

Die beiden höheren Stufen charakterisieren die Autoren folglich als „rapid, fluid, involved kind of behavior“ im Gegensatz zu dem „slow, detached reasoning“ des Problemlöseprozesses (S. 27).

In der vierten Stufe wird das Erfahrungswissen bedeutsam. Was in ähnlichen Situationen zuvor funktionierte wird erinnert und wieder ausgeführt, ohne dass bewusste Erwägungen dazu notwendig sind (S. 28). Als Beispiel nennen Dreyfus und Dreyfus (1986) einen Boxer, der den Moment, seine Attacke zu starten, nicht aufgrund der Bestimmung von einzelnen Details der Körperpositionen festlegt. Stattdessen nimmt er die die Szene in seiner Gesamtheit wahr und die Sinneseindrücke lösen Erinnerungen an frühere ähnliche Situationen aus. Wenn sich daraufhin ein Verständnis der Situation unmittelbar einstellt, sprechen die Autoren von Intuition oder synonym von „know-how“ und bezeichnen diese intuitive Fähigkeit als „holistic similarity recognition“ (S. 28). Wie in Kapitel 2.1 dargestellt, spielt nach Polanyi bei dieser Art von Wahrnehmung die Einfühlung eine entscheidende Rolle. Dreyfus und Dreyfus (1986) bezeichnen diese als „deeply involved in his task and will be experienc-

ing it from some specific perspective because of recent events“ (S. 28). Trotz dieses Vermögens, welches in dieser Stufe deutlich erkennbar zum Ausdruck kommt, bleibt in vielen Fällen eine analytische Betrachtung der Situation Grundlage für zu treffende Entscheidungen: „The proficient performer, while intuitively organizing and understanding his task, will still find himself thinking analytically about what to do“ (S. 29).

Was dagegen das Handeln von Experten und Expertinnen auszeichnet, kommt besonders deutlich in diesem Satz zum Ausdruck: „*When things are proceeding normally, experts don't solve problems and don't make decisions; they do what normally works*“ (S. 31; Kursivschrift i. Orig.). In kritischen Situationen oder unter Zeitdruck denken selbstverständlich auch Experten und Expertinnen nach, jedoch unterscheidet sich dieser mentale Prozess von dem der vorherigen Stufen: „[...], this deliberation does not require calculative problem solving, but rather involves critically reflecting on one's intuitions“ (S. 32). Dem Reflektieren-können kommt demnach eine entscheidende Bedeutung zu, insbesondere in Bezug auf die eigene Intuition.

Nach Neuweg (1999) liegt die Bedeutung dieses Stufenmodells darin, dass es die „qualitative Veränderung der Wissensorganisation betont“ (S. 298). Er fasst die Quintessenz des Modells so zusammen:

„Die bewußte Verarbeitung isolierter Elemente und Regeln, die die ersten Lernstadien kennzeichnet [...], wird allmählich durch ein nur durch den Menschen aneigenbares holistisches Wahrnehmen ganzer Situationen, durch „situitives Verstehen“ ersetzt, wobei schließlich in der Situation die adäquate Verhaltensweise gleichsam schon mitgesehen wird. Diese Fähigkeit kann nur in einem Prozeß ausgedehnter Erfahrung erworben werden“ (S. 298).

Das folgende Kapitel stellt nun ein aktuelles Konzept aus der Berufsbildungsforschung vor, das sowohl auf der Theorie von Polanyi als auch auf den Erkenntnissen von Dreyfus und Dreyfus aufbaut.

### **2.3 Subjektivierendes Arbeitshandeln als Ausdruck impliziten Wissens**

Das implizite Wissen ist eng verknüpft mit Erfahrungswissen. Wie Bauer, Böhle, Munz, Pfeiffer und Woicke (2002) ausführlich darlegen, ist insbesondere im Umgang mit komplexen technischen Systemen „neben dem theoretischen Fachwissen ein besonderes Erfahrungswissen unverzichtbar“ (S. 9). Dieses ist nach Bauer et al. (2002) zu verstehen „als ein Wissen, das zur Bewältigung neuer Situationen im Sinne des „Erfahrung-Machens“ befähigt und insbesondere in der Auseinandersetzung mit Neuem erworben und weiterentwickelt wird“ (S. 12). Diese Perspektive ist als Ergänzung zu einem bisher üblichen



Verständnis zu sehen, bei dem Erfahrungswissen die in der Vergangenheit gesammelten Erfahrungen bezeichnet (S. 12).

Im Rahmen des Modellversuchs „Ausbildung und Kompetenzen für erfahrungsgelitetes Arbeiten in der Chemischen Industrie“ stellen die Autoren das so genannte „subjektivierende Arbeitshandeln“ in den Mittelpunkt ihres Interesses. Dabei beziehen sie sich explizit auf die Ausführungen Polanyis zum impliziten Wissen (S.12, S. 28, S.38 f.). Bauer et al. (2002) grenzen das subjektivierende von technisch-rationalem („objektivierendem“) Arbeitshandeln ab, welches auf wissenschaftlich begründbaren Kriterien beruht (S. 13). Erfahrungswissen kann sich auf beide Aspekte des Arbeitshandelns beziehen. Im aktuellen Diskurs um die Bedeutung des Erfahrungswissens werde dabei in der Regel nicht „das bisher vorherrschende Verständnis von Arbeit als ein zweckrationales, objektivierendes Handeln (und die Annahmen, auf denen dies beruht) in Frage gestellt“ (S. 33). Aspekte, die sich hier nicht einordnen lassen, würden dabei einfach ausgeblendet und ignoriert. Dagegen soll das Konzept des subjektivierenden Handelns aufzeigen, „dass deren pauschale Diskriminierung als unzuverlässig, ineffizient, fehlerhaft u. ä. zu einer weitreichenden Unter- und Fehleinschätzung menschlicher Fähigkeiten und Problemlösung [...] führt“ (S. 26). Bemerkenswert an dieser Stelle ist, dass auch die Berücksichtigung des impliziten Wissens durchaus dem objektivierenden Arbeitshandeln zugeordnet werden kann. Das gilt insbesondere für Ansätze aus dem Wissensmanagement, die zwar implizites Wissen als Erfahrungswissen in ihrer Bedeutung anerkennen, jedoch davon ausgehen, dass es sich in explizites Wissen transformieren lässt. Bauer et al. (2002) bemerken dazu:

„Der Bezug auf implizites Wissen und in diesem Zusammenhang auch die Verwendung des Begriffs Erfahrungswissen im Rahmen des Wissensmanagements sind ein eindrucksvolles Beispiel dafür, in welcher Weise Phänomene, die sich nicht ohne weiteres in den Bezugsrahmen objektivierenden Handelns einfügen, einerseits aufgegriffen werden, andererseits aber letztlich nur innerhalb des Bezugsrahmens objektivierenden Handelns interpretiert und in diesen integriert werden“ (S. 39).

Dem stellen Bauer et al. (2002) die Kategorie des subjektivierenden Handelns gegenüber, in dem Erfahrungswissen auch diejenigen Phänomene einbezieht, die im Bezugsrahmen des zweckrationalen, objektivierenden Handelns ausgegrenzt werden.

„Gemeint sind hier Phänomene wie das [...] „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 oder Störungen bei einer Vielzahl möglicher Optionen; die Bewältigung komplexer und risikoreicher Situationen durch „Improvisationsgeschick“ sowie der nicht nur gedank-

liche, sondern auch körperliche und emotionale „Nachvollzug“ technischer Abläufe u. ä.“ (S. 40 f.)

Diese Fähigkeiten beruhen auf implizitem Wissen, wie es von Polanyi beschrieben wurde. Die sinnlich-körperliche Wahrnehmung sowie die dadurch hervorgerufenen subjektiven Empfindungen stellen im Konzept des subjektivierenden Handelns einen wichtigen Beitrag zum Erwerb und zur Anwendung von Wissen dar (S. 42). Unmittelbar darauf bezogene mentale Prozesse folgen nicht formal-logischen Regeln, „sondern [vollziehen sich] durch assoziative Verknüpfungen“ (S. 42).

Der Modellversuch soll dazu beitragen, die oben zitierten Handlungsweisen und die zugrunde liegenden Fähigkeiten „als systematischen Bestandteil des Handlungswissens und -könnens in die berufliche Bildung einzubeziehen“ (S. 13). Betont wird dabei die Notwendigkeit der Verschränkung von objektivierenden und subjektivierenden Denkweisen für erfolgreiches Arbeitshandeln:

„Vielmehr sind Fach- und Erfahrungswissen in einem verschränkten, sich wechselseitig beeinflussenden Verhältnis zu sehen. Nicht zuletzt weil dieser Zusammenhang zu wenig berücksichtigt und sich in der strukturellen Vernachlässigung des Erfahrungswissens während der Ausbildung niederschlägt, kommt es zu der extrem langen Einarbeitungsphase nach der Ausbildung von zusätzlich zwei bis drei Jahren“ (S. 53).

Besonders deutlich zeigt sich diese Notwendigkeit anhand eines Beispiels, welches Bauer et al. (2002) in Bezug auf die Bedeutung des Erfahrungswissens auch im Rahmen „geregelter Prozeduren“, d. h. technisch formalisierten Abläufen, heranziehen: Der Mitarbeiter, der über fast zwei Jahrzehnte das Anfahren der Anlage durchgeführt hatte, fiel plötzlich aus. Bauer et al. (2002) zitieren aus einem Interview: *„Als der von heute auf morgen krank wurde, war es uns nicht möglich, die Anlage anzufahren, weil wir die Erfahrung nicht hatten. Wir haben so viele Fehler gemacht, dass wir in einen katastrophalen Zustand gekommen sind“* (S. 52; Kursivschrift i. Orig.). An diesem Beispiel zeigt sich, dass sich erfolgreiches Handeln in Arbeitsprozessen nicht allein auf ein explizit verfügbares und gelerntes Fachwissen stützt. Vielmehr ist ein auf Erfahrung beruhendes implizites Wissen gerade auch im Umgang mit hoch technisierten Anlagen erforderlich, für die Arbeitsschritte üblicherweise formalisiert und sprachlich exakt formuliert dokumentiert – objektiviert – sind. Der Modellversuch von Bauer et al. (2002) zeigt auf, dass es möglich und sinnvoll ist, schon während der Ausbildung erfahrungsgelitet-subjektivierendes Handeln und Lernen in Berufsbildungsprozesse zu integrieren. Die Reflexionsfähigkeit ist auch für das erfahrungsgelitet-subjektivierende Handeln grundlegend (S. 116 f.). Im folgenden Abschnitt wird auf diese gesondert eingegangen und ihr Zusammenhang mit der Selbststeuerungskompetenz analysiert.

## 2.4 Reflexive Handlungsfähigkeit und Selbststeuerungskompetenz

Donald A. Schöns „The reflective practitioner“ (1983) steht in engem Zusammenhang mit den Arbeiten Polanyis zum impliziten Wissen sowie zur Bedeutung der Reflexion im Expertenhandeln. Neuweg (1999) macht diese Beziehungen deutlich: „Was [...] Polanyi als implizites Integrieren [...] und Dreyfus/Dreyfus als intuitives Handeln kennzeichnen, heißt bei Schön „knowing-in-action“ (S. 356). Nach Schön (1983) geschieht die Reflexion *in* der Aktion meistens dann, wenn Überraschendes in der Situation auftritt:

„But when intuitive performance leads to surprises, pleasing and promising or unwanted, we may respond by reflecting-in-action. [...] reflection tends to focus interactively on the outcomes of action, the action itself, and the intuitive knowing implicit in the action“ (S. 56).

Die Reflexion *über* Handlungen bewahrt dagegen vor einer Verengung des Blickes, die mit zunehmender Spezialisierung sowie Automatisierung durch implizites Wissen geschehen kann.

„A practitioner’s reflection can serve as a corrective to overlearning. Through reflection, he can surface and criticize the tacit understandings that have grown up around the repetitive experiences of a specialized practice, and can make new sense of the situations of uncertainty or uniqueness which he may allow himself to experience“ (S. 61).

Auf dieses Modell bezieht sich auch Peter Dehnbostel, der die Bedeutung von Reflexion auf die Kompetenzentwicklung mit seinem Konzept der ‚reflexiven Handlungsfähigkeit‘ hervorhebt. Dabei beschreibt er Reflexivität als

„die bewusste, kritische und verantwortliche Bewertung von Handlungen auf der Basis von Erfahrungen und Wissen. In der Arbeit beutet dies zunächst ein Abrücken vom unmittelbaren Arbeitsgeschehen, um auf zweifache Weise sowohl die Arbeitsstrukturen und Arbeitsbedingungen als auch die eigenen Handlungen und sich selbst zu reflektieren. Lernen in und bei der Arbeit trägt so wesentlich zur Kompetenzentwicklung bei“ (Dehnbostel 2008, S. 33). [Berufliche Weiterbildung]

Dehnbostel (2008, S. 34 f.) bezieht sich auch auf die Begriffsbestimmung von Reflexivität durch den Soziologen Scott Lash. Dieser unterscheidet im Rahmen einer Theorie reflexiver Moderne eine strukturelle Reflexivität von der Selbstreflexivität. Nach dieser Theorie ist durch die Befreiung der Individuen „von den Zwängen der gesellschaftlichen Struktur“ eine Reflexion über die Regeln und Ressourcen dieser Struktur (reale Existenzbedingungen) möglich geworden. Die Selbstreflexivität führt zur Eigenbestimmung des Handelnden im Gegensatz zur früheren Fremdbestimmung (Lash 1996, S. 203). Dehnbostel (2008) stellt die Bedeutung dieser zweifachen Reflexivität für „die aktuelle Ausrichtung der beruflichen Weiterbildung“ (S. 34) heraus, indem er sie auf die beruflichen sowie persönlichen Bildungsprozesse bezieht:

„Diese Fähigkeit zur Reflexion und damit zur Distanzierung von sich selbst und den umgebenden Strukturen wird durch die Biografie und die darin enthaltenen Bildungs- und Entwicklungsschritte bestimmt, beeinflusst diese aber wiederum rückbezüglich. Eigenbestimmung und Persönlichkeitsbildung sind so mit der Fähigkeit zur Selbstreflexion und dem Erkennen gesellschaftlich-betrieblicher Vorgänge aus eigenem Urteil untrennbar verbunden. Im realen Arbeitsvollzug bedeutet Reflexivität demnach, in Verbindung mit der Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsaufgaben sowohl über Arbeitsstrukturen als auch über sich selbst zu reflektieren“ (S. 34 f.).

Auf Basis dieser Überlegungen bewertet Dehnbostel (2008) die reflexive Handlungsfähigkeit als eine „für die berufliche Handlungsfähigkeit zentrale Kategorie, die es rechtfertigt, von der reflexiven Handlungsfähigkeit als einer über die berufliche Handlungskompetenz hinausgehenden Zielsetzung beruflicher Bildung zu sprechen“ (S. 59). Reflexive Handlungsfähigkeit stellt in diesem Sinne eine Grundlage dafür dar, die Selbststeuerungskompetenz – und damit weitere Kompetenzen – zu entwickeln.

Folgt man den Ausführungen von Erpenbeck und Heyse (2007), so sind Kompetenzen Selbstorganisationsdispositionen eines Individuums (S. 159) und „bedeutet Kompetenzentwicklung eine Neu- und Weiterentwicklung solcher Dispositionen und ihres Bezugs zu Wissen, Willen und Werten [...]“ (S. 157; Herv. i. Orig.). Die Selbstorganisation bezieht sich dabei auf i. d. R. komplexe Handlungen, die von den Autoren in reflexive, aktivitätsbetonte, geistig-instrumentelle und kommunikative Handlungen differenziert werden (S. 159). Ausgehend von diesen verschiedenen Handlungsarten werden vier Kompetenzen unterschieden: personale, aktivitäts- und umsetzungsbezogene, fachlich-methodische und sozial-kommunikative Kompetenzen (S. 159).

Die Betonung der Selbstorganisation in diesem Kompetenzkonzept ist stark kritisiert worden. So argumentiert z. B. Reutter (2009): „Wenn der Erhalt beziehungsweise die Erweiterung individueller Kompetenzen vorrangig eine Frage der Selbststeuerungskompetenzen sind, dann werden der Erhalt und die Erweiterung dieser Kompetenzen eine individuell zu bewältigende Aufgabe“ (S. 47). Dem ist entgegenzuhalten, dass hier die Selbststeuerung selbst als Kompetenz wahrgenommen wird und sich diese demnach ebenfalls entwickeln lässt – damit ist der Schluss, es sei eine „individuell zu bewältigende Aufgabe“ keineswegs zulässig. Es stellt sich vielmehr die Frage, wie die Entwicklung von Selbststeuerungskompetenzen als Basis von allgemeiner Kompetenzentwicklung unterstützt und gefördert werden kann. Diese Frage ist vor allem unter Bezugnahme auf die zuvor dargestellten Theorien relevant: Die Berücksichtigung impliziten Wissens als Basis für erfolgreiches Arbeitshandeln, die Wertschätzung eines intuitiven Entscheidens und Vorgehens als

Ausdruck von hoher Expertise sowie das Konzept des erfahrungsgeleiteten-subjektivierenden Handelns und Lernens kann nur in Arbeitsstrukturen gelingen, die selbstbestimmtes Handeln ermöglichen. Da moderne Arbeitsstrukturen in hohem Maße selbstgesteuertes Handeln erfordern, kann die Selbststeuerungskompetenz in zweifacher Hinsicht als Schlüsselkompetenz angesehen werden: als Grundlage für die weitere Kompetenzentwicklung und als Grundlage für erfolgreiches Arbeitshandeln. Dementsprechend sind berufliche Lehr-Lernarrangements so zu gestalten, dass sie die Entwicklung der Selbststeuerungskompetenz gezielt fördern. Auch in diesem Zusammenhang kommt der Fähigkeit zur Reflexion eine entscheidende Bedeutung zu.

Im folgenden Kapitel werden die Darstellungen zum impliziten Wissen nach Polanyi, das Konzept des subjektivierenden Arbeitshandelns nach Bauer et al., das Novizen-Experten-Stufenmodell nach Dreyfus und Dreyfus sowie die Rolle der reflexiven Handlungsfähigkeit zusammengeführt. Des Weiteren werden Hürden aus soziologischer Perspektive identifiziert, die einer Implementierung der Erkenntnisse in eine breite Berufsbildungspraxis (noch) entgegenstehen.

### **3 Erfolgreiches Arbeitshandeln in Zeiten gesellschaftlichen Wandels**

#### **3.1 Einflussfaktoren für erfolgreiches Arbeitshandeln**

Wie Polanyi eindrucksvoll dargelegt hat, liegt jedem Können – sei es handwerklicher oder gedanklicher Art – ein implizites Wissen zugrunde. Dieses äußert sich in einem „Gespür“ für das richtige Vorgehen (Bauer et al. 2002) oder einem intuitiven Verständnis für die situationsabhängigen Notwendigkeiten. Experten und Expertinnen sind in ihrer jeweiligen Domäne in der Lage, diesem persönlichen Erkenntnisvorgang zu vertrauen und zu handeln, ohne zuvor analytisch-prüfende Überlegungen anzustellen. Sie zeichnet jedoch ebenso eine Reflexionsfähigkeit aus, die sie ihre Eindrücke kritisch überprüfen lässt, wenn es notwendig ist (Dreyfus und Dreyfus 1986). In einer Arbeitswelt, die davon geprägt ist, dass Mitarbeiter selbstständig planen, ihr Handeln selbst steuern und auf komplexe Situationsanforderungen flexibel und häufig spontan und unmittelbar reagieren müssen, ist die Selbststeuerungskompetenz entscheidend für erfolgreiches Arbeitshandeln. Erfahrungen zu machen und zu reflektieren ist dabei ein wesentlicher Schlüssel für die Entwicklung hin zum Experten oder zur Expertin. Dabei sind in der Vergangenheit erworbene Erfahrungen, aus denen durch Reflexionsprozesse *über* Handlungen objektivierende Regeln abgeleitet werden können, zu verbinden mit der Fähigkeit, in

neuen Situationen Erfahrungen aktiv zu machen und diese *in* der Handlung zu reflektieren. Dazu gehört auch, die individuelle sinnlich-körperliche Wahrnehmung sowie daraus resultierende subjektive Empfindungen als konstitutiven Bestandteil neuen Wissens anzuerkennen. Diese Anerkennung ist nach Bauer et al. (2002) eine wesentliche Herausforderung bei der Entwicklung von Lehr-Lern-Arrangements unter Berücksichtigung der in Kapitel 2 dargestellten theoretischen Grundlagen.

### **3.2 Gesellschaftliche Veränderungsprozesse als Herausforderung für die Berufsbildung**

Eine Erklärung dafür, dass in der Anerkennung selbst eine große Hürde liegt, ergibt sich, wenn die gegenwärtig stattfindenden gesellschaftlichen Umbrüche betrachtet werden. Die Versuche, die Gegenwart in Abgrenzung zur Industriegesellschaft zu beschreiben, sind vielfältig. Im Kern geht es darum, dass die tayloristische Auffassung davon, wie Arbeit zu organisieren sei, nicht mehr gilt. Einzelne Elemente, die diese Entwicklung beeinflussen, werden sowohl in Bezug auf die Gesellschaft, als auch im Besonderen für die Arbeitswelt identifiziert: Globalisierung, demographischer Wandel, Ressourcenbegrenztheit, technologischer Fortschritt, Digitalisierung und vieles mehr könnte herangezogen werden, um den derzeit stattfindenden Wandel zu erklären. Es ließe sich die Beziehung dieser Elemente zueinander sicherlich in einer umfangreichen Arbeit analysieren. Folgt man Polanyi, ist ein Verständnis des gegenwärtigen Wandels durch ein holistisches Wahrnehmen – ein Einfühlen – ebenso möglich. Leser und Leserinnen dieser Arbeit werden womöglich beim Stichwort „Digitalisierung“ an all die Entwicklungen erinnert, die seit ihrer Kindheit vorstatten gehen und ihr Leben beeinflussen. Sie haben das Wissen um die Bedeutung für ihr eigenes Leben und für die Gesellschaft *erfahren*. Und was noch bedeutsamer ist: Sie haben es *integriert*, und dadurch ein individuelles Verständnis der Gegenwart erlangt. Leser und Leserinnen, die in irgendeiner Weise mit dem Bereich Berufs- und Wirtschaftspädagogik befassen, *wissen implizit*, dass verschiedene Elemente dazu beitragen, dass sich die Anforderungen an Aus- und Weiterbildung verändern. Auch wenn sie explizit einzelne Elemente rational-wissenschaftlich analysieren, um die Veränderungen zu verstehen, die Einfluss auf die Arbeitsstrukturen haben, liegt dem ein implizites Wissen zu Grunde – ein intuitives Gespür für das Geschehen, da sie selbst unmittelbar in diesen gesellschaftlichen Prozessen involviert sind.

Es gibt gegenwärtig einen Soziologen, der die Beziehungen einzelner Elemente analysiert hat und daraus eine Vision für eine Geschichte der Zukunft entwickelt hat. Jeremy Rifkin (2011) stellt in seinem Buch „Die dritte industrielle Revolution“ die These auf, „dass die großen wirtschaftlichen Revolutionen der Geschichte durch das Zusammentreffen neuer Kommunikationstechnologien und neuer Energiesysteme bedingt waren“ (S. 10). Genau dieses Zusammentreffen geschieht gerade. Die im Juni 2010 vom Europäischen Rat angenommene „Strategie für Beschäftigung und intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum „Europa 2020““ ist auch Ausdruck dafür, dass Rifkin als Berater vieler europäischer Akteure mit seiner Vision überzeugen konnte. Für die Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ wird die „Verbreitung der Vision eines strukturellen und technologischen Wandels, der für den Übergang zu einer emissionsarmen, ressourceneffizienten und klimaresistenten Wirtschaft bis 2050 notwendig ist“ (EU-Kommission 2010, S. 19) explizit gefordert.

Die Verbindung erneuerbarer Energien und neuartiger Speichertechnologien mit dem Internet stellt in Rifkins Vision nicht nur die Aussicht darauf, den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Vielmehr zeigt er auch auf, welche ökonomischen und gesellschaftlichen Auswirkungen sich dadurch ergeben.

„Die Dritte Industrielle Revolution [...] sorgt für die Infrastruktur des heraufziehenden Zeitalters der Zusammenarbeit. [...] Ihre Fertigstellung setzt den Schlusspunkt unter eine 200-jährige, von Fleiß, Märkten und Arbeitermassen geprägte Wirtschaftsgeschichte und markiert den Anfang einer neuen Ära der Zusammenarbeit, sozialer Netzwerke und kleiner, hoch spezialisierter und hoch technisierter Firmen. [...] die traditionelle hierarchische Organisation wirtschaftlicher und politischer Macht weicht einer in [...] Knotenpunkten organisierten lateralen Macht“ (S. 13).

Man mag die populärwissenschaftliche Darstellung dieser Vision kritisieren. Jedoch bringt Rifkin sprachlich auf den Punkt, was sich in vielen Veröffentlichungen der Berufsbildung nur andeutungsweise findet. Er führt in einem Szenario zusammen, was sonst vielfach nur in Betrachtung von Einzelelementen zur Erklärung einer veränderten Arbeitswelt angeführt wird.

Im Sinne von Polanyi lässt sich sagen, dass über eine Einfühlung in dieses Szenario ein holistisches Gesamtbild der gegenwärtigen Lage wahrnehmbar wird. Die Beziehungen einzelner wahrgenommener Fakten werden verständlich: Der Einfluss der Informations- und Kommunikationstechnologien, fortschreitende Technik in allen Produktionsbereichen und die damit „selbst induzierte[n] Grenzen der Berechenbarkeit und Beherrschbarkeit technischer und organisatorischer Prozesse“ (Böhle 2009, S. 208) können als Hauptursache

dafür betrachtet werden, dass neue Anforderungen an Arbeitskräfte auf allen Ebenen der Organisation gestellt werden. Böhle (2009) kommt daher zu der Schlussfolgerung, dass „das vorherrschende Modell des planmäßig-rationalen (Arbeits-)Handelns“ (S. 209) selbst an seine Grenzen gerät. Doch auch wenn diese Erkenntnis nun nicht mehr neu ist – allein die Ergebnisse des Modellversuchs zum erfahrungsgeleitet-subjektivierenden Arbeitshandeln sind nunmehr seit 11 Jahren veröffentlicht – wirken die alten Maximen noch nach. Die jahrzehntelange rational-wissenschaftliche Denkweise sowie ihre Sprache treffen nun auf Konzepte, die mit „Gespür“, „Einfühlung“, „Intuition“ usw. Begriffe verwenden, die das Gegenteil einer rational-wissenschaftlichen Begründung des Handelns bedeuten könnten. Der Anerkennung subjektiver Empfindungen als konstitutiver Bestandteil neuen Wissens sowie die darauf beruhende Integration intuitiver Entscheidungen als nützliche und häufig notwendige Handlungsstrategie in modernen Arbeitsstrukturen steht also eine (berufliche) Sozialisation der Individuen entgegen, in der genau das überwiegend ausgegrenzt wurde. Dieser Umstand ist nicht zu unterschätzen, wenn in Zukunft in der Breite berufliche Lehr-Lern-Arrangements gestaltet werden sollen, die „Erfahrungen, inhärente Fertigkeiten sowie soziale und Selbstorganisationskompetenzen“ (BiBB 2013, S.49) entwickeln helfen.

#### **4 Bedingungen für die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements unter Einbezug von Theorien impliziten Wissens**

Wie in den vorangegangenen Kapiteln hervorgehoben, sind Erfahrungswissen und Reflexionsfähigkeit entscheidend für die Entwicklung einer hohen beruflichen Handlungsfähigkeit – der Expertise. Diese zeichnet sich durch ein intuitives Gespür aus, das unter Einbezug kritischer Selbstreflexion zu erfolgreichem spontanem Handeln auch in komplexen, neuen – auch unerwarteten – Situationen führt. Dem liegt ein Aspekt des Erkenntnisvorganges zugrunde, der mit dem Ausdruck ‚implizites Wissen‘ oder ‚tacit knowing‘ die nicht oder nur unzureichend in Sprache auszudrückenden Vorgänge beschreibt. An die Person gebundene sinnlich-körperliche Wahrnehmung lässt sich zwar nicht wie rational-wissenschaftliches Wissen formalisieren und als explizites Wissen darstellen bzw. lehren. Ihre Anwendung in beruflichen Handlungskontexten lässt sich jedoch lernen. Dieser persönliche, auf Selbstkompetenz zielende Entwicklungsprozess lässt sich systematisch und gezielt in beruflichen Lehr-Lern-Arrangements unterstützen. Dazu ist jedoch eine grundlegende Bedingung zu erfüllen: Anerkennung und Wertschätzung dieser auch als ‚subjekti-



vierendes Handeln' zu bezeichnenden Vorgehensweise in Arbeitsprozessen und damit einhergehend das Vertrauen in das intuitive Handeln zu setzen.

Während die Bedeutung von Erfahrungswissen und Reflexionsfähigkeit inzwischen in verschiedenen Modellversuchen und Forschungsberichten herausgestellt wurde, ergibt sich diese Bedingung daraus, dass es in der Praxis Hürden gibt, diese Ergebnisse umzusetzen. Kremer (2008) identifiziert z. B. den wissenschaftlichen Diskurs über Vor- und Nachteile wissens- oder erfahrungsbasierter Kompetenzentwicklung sowie die geringe Verbreitung der „Bereitschaft und Fähigkeit, Arbeitsprozesse auch unter dem Aspekt der Personal-, Kompetenz- und Organisationsentwicklung zu sehen“ (S. 3 f.) als Hürden.

Anerkennung und Wertschätzung des subjektivierenden Handelns müssen sowohl auf der Ebene des wissenschaftlichen Diskurses erfüllt werden als auch auf der praktischen Ebene der Personal- und Organisationsentwicklung, soll dessen systematische Berücksichtigung in der Berufs-(Bildungs-)Praxis gelingen. Gleichzeitig muss aber auch auf der Ebene des Individuums das Vertrauen in die eigenen Erkenntnis- und Entscheidungsprozesse, die auf Intuition beruhen – einem „Gespür“ und Gefühl für die situativen Umgebungsvariablen, gestärkt werden. Bauer et al. (2002) betonen: „Die Kategorie des Gefühls, verstanden als die Resonanz des Subjekts auf Wahrnehmungen, muss sehr grundsätzlich und übergreifend in alle Erfahrungsprozesse und in alle Dimensionen der praktischen Auseinandersetzung mit der (Arbeits-)Wirklichkeit integriert und verankert werden“ (S. 120).

Wenn die Wirksamkeit der „Einfühlung“ selbst in konkreten Arbeitssituationen persönlich erfahren und reflektiert wird, kann auch deren Wertschätzung als hilfreiche und sinnvolle Handlungsstrategie gefördert werden. Das gilt für alle beruflichen Ebenen gleichermaßen: Wissenschaft und Forschung, Management, Personal- und Organisationsentwicklung, Facharbeit. Erfahrungen, die in realen Arbeitsprozessen gemacht werden, bieten vielfältige informelle wie formelle Lerngelegenheiten. Lehr-Lern-Arrangements, die Erfahrungswissen systematisch miteinbeziehen, haben unter dem Ausdruck ‚Lernen im Prozess der Arbeit‘ Eingang in Forschung und Literatur gefunden. Aber auch 3-D-Simulationen sind durchaus geeignet, realitätsnahe Erfahrungen zu machen. Für die Entwicklung von Expertise ist es wesentlich, dass Möglichkeit geboten werden, sinnlich-körperliche Erfahrungen zu machen und diese zu reflektieren. Welche Gelegenheiten dazu im Rahmen der Berufsbildung genutzt oder geschaffen werden können, hängt von der Zielgruppe, der Organisationsstruk-

tur und weiteren konkreten Umgebungsbedingungen ab. Das bedeutet, die Gelegenheiten müssen für die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements situativ erkannt bzw. geschaffen und genutzt werden.

Was Bauer et al. (2002, S. 124) für die Gestaltung von Ausbildung fordern, kann auch für die Weiterbildung angewandt werden:

- „ a) Förderung komplexer Sinneswahrnehmung als originärer Informationsbasis,
- b) Förderung erlebnisbezogenen, assoziativen Denkens,
- c) Förderung dialogisch-herantastenden Vorgehens,
- d) Förderung des Aufbaus einer persönlichen Beziehung zum Arbeitsgegenstand.“

Ob Erfahrungen in realen Arbeitsprozessen, Lehrwerkstätten oder in virtuellen Simulationen gewonnen werden – entscheidend für einen systematisch gestalteten Entwicklungsprozess ist die Berücksichtigung, Förderung und Unterstützung von Reflexionsprozessen. Wie das in konkreten Situationen zu gestalten ist, hängt wiederum von den Umgebungsvariablen und der Zielgruppe ab. Coaching, Supervision, Tandemlernen bzw. Mentoring, Communities of Practice uvm. sind Ansätze, die dazu geeignet sind. Aber auch webbasierte Lösungen bieten sich – je nach Zielgruppe – an. So können E-Portfolios, das Führen eines Weblogs und der fachliche Austausch in sozialen Medien Reflexionsprozesse unterstützen. Hier scheinen weitere Forschungsprogramme hilfreich, die erproben und evaluieren, wie diese Möglichkeiten gezielt für die Berufsbildung genutzt werden können. Das Forschungsprogramm des BIBB (2013) betont zwar die Notwendigkeit, den Einsatz und die Nutzung digitaler Medien im Rahmen der Berufsbildung systematisch zu analysieren und dabei vor allem auch die Web-2.0-Anwendungen in den Blick zu nehmen (S. 49). Allerdings scheint sich die Ausrichtung dabei nur auf den Informationsgewinn und -austausch zu richten, anstatt die weitreichendere Möglichkeit in den Blick zu nehmen: Die Gelegenheit, reflexive Handlungsfähigkeit anzuwenden und weiterzuentwickeln.

## **5 Fazit**

In der vorliegenden Arbeit wurden Theorien vorgestellt, die eines gemeinsam haben: die Hervorhebung der Bedeutung von Elementen des menschlichen Erkenntnisvermögens, die aufgrund des jahrzehntelangen dominierenden Prinzips rational-wissenschaftlicher Denkweise in der Arbeitswelt und der Berufsbildung ausgegrenzt wurden. Michael Polanyi hat durch seine Arbeit der Kategorie dieser Elemente einen Namen gegeben: implizites Wissen. Die For-

sungen von Dreyfus und Dreyfus über die Entwicklung von Novizen hin zu Experten zeigen, dass die Elemente dieser Kategorie sich im Handeln der Experten und Expertinnen niederschlagen. Bauer et. al entwickelten in einem Modellversuch auch aufgrund dieser Ergebnisse das Konzept des erfahrungsgelitet-subjektivierenden Arbeitshandelns, mit dem der Bedeutung nicht-rational-wissenschaftliche Erkenntnisvorgänge für Arbeitsprozesse Rechnung getragen wird. Als Schlüsselkompetenz erweist sich dabei die reflexive Handlungsfähigkeit – auch um Anforderungen an Arbeitsstrukturen, die ein hohes Maß an Selbststeuerungskompetenz verlangen, gerecht zu werden.

Eine breite Umsetzung erfolgreicher Modellversuche und darin bestätigter oder daraus abgeleiteter Theorien in der beruflichen Weiterbildungspraxis erfordert jedoch, dass alle Beteiligten in Bezug auf die Anerkennung und Wertschätzung eines erfahrungsgelitet-subjektivierenden, intuitiven Handelns im beruflichen Umfeld umdenken. Die gegenwärtige Gesellschaft befindet sich in Veränderungsprozessen, die extreme Auswirkungen auf alle Bereiche menschlichen Lebens haben – und daher auch auf Arbeitsstrukturen und auf das (berufliche) Bildungssystem. Die Orientierung an Kompetenzentwicklung kann – je nach Lesart – als ein Schritt gedeutet werden, dass es gegenwärtig zu einer Verbindung rational-wissenschaftlicher Denkweisen mit subjektivierenden Erkenntnisprozessen in der beruflichen Praxis kommt. Die reflexive Handlungsfähigkeit kann dabei als Bindeglied fungieren.

Da nach Polanyi jedes explizite Wissen und damit auch die wissensbasierten Kompetenzen auf den Strukturen eines impliziten Wissens beruhen, ist es auch möglich, dass jeder Mensch ein Verständnis der Wirksamkeit subjektivierenden Handelns in sich selbst entdeckt. Das gilt für Beschäftigte in der Personalentwicklung, Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen und Techniker und Technikerinnen gleichermaßen. Allerdings: Aufgrund der jahrzehntelangen Dominanz des rational-wissenschaftlichen Prinzips bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen ist die dazu verwendete Sprache für viele ungewohnt und gilt häufig als suspekt. Diese Tatsache ist zu berücksichtigen, sollen die Vorteile nutzbar gemacht werden, die ein Einbezug von Theorien des impliziten Wissens bei der Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements für die Entwicklung von Experten hat.

## Literaturverzeichnis

- Bauer, Hans G.; Böhle, Fritz; Munz, Claudia; Pfeiffer, Sabine; Woicke, Peter (2002): Hightech-Gespür - Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Ergebnisse eines Modellversuchs beruflicher Bildung in der Chemischen Industrie. Bielefeld: Bertelsmann (Berichte zur beruflichen Bildung, 253).
- Beck, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott (Hg.) (1996): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Böhle, Fritz (2009): Weder rationale Reflexion noch präreflexive Praktik - erfahrungsgeleitet-subjektivierendes Handeln. In: Fritz Böhle und Margit Wehrich (Hg.): Handeln unter Unsicherheit. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss, S. 203–228.
- Böhle, Fritz; Wehrich, Margit (Hg.) (2009): Handeln unter Unsicherheit. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Bolder, Axel; Dobischat, Rolf (Hg.) (2009): Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- BIBB: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Mittelfristiges Forschungs- und Entwicklungsprogramm des Bundesinstituts für Berufsbildung 2013 - 2016: BIBB - Direktvertrieb. Online verfügbar unter <http://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/id/6992>, zuletzt geprüft am 01.09.2013.
- Dehnbostel, Peter (2008): Berufliche Weiterbildung. Grundlagen aus arbeitnehmerorientierter Sicht. Berlin: Edition Sigma.
- Dietrich, Andreas (2012): Die Transferdiskussion in der Modellversuchsforschung im Spannungsfeld pluraler Interessen und Qualitätserwartungen. In: Eckart Severing und Reinhold Weiß (Hg.): Qualitätsentwicklung in der Berufsbildungsforschung. Bielefeld: Bertelsmann (Berichte zur beruflichen Bildung, 12), S. 89–104. Online verfügbar unter [http://www.kibb.de/cps/rde/xbcr/SID-00B4B8A8-61185EED/kibb/a12\\_voevz\\_agbfn\\_12\\_Dietrich.pdf](http://www.kibb.de/cps/rde/xbcr/SID-00B4B8A8-61185EED/kibb/a12_voevz_agbfn_12_Dietrich.pdf), zuletzt geprüft am 01.09.2013.
- Dreyfus, Hubert L.; Dreyfus, Stuart E. (1986): Mind over machine. The power of human intuition and expertise in the era of the computer. Oxford, UK: B. Blackwell.
- Erpenbeck, John; Heyse, Volker (2007): Die Kompetenzbiographie. Wege der Kompetenzentwicklung. 2., aktualisierte und überarb. Aufl. Münster: Waxmann.
- Europäische Kommission (2010): Mitteilung der Kommission Europa 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Brüssel, 03.03.2010. Online verfügbar unter <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:DE:P:DF>, zuletzt geprüft am 01.09.2013.

Kremer, Manfred: Lernen im Arbeitsprozess – oft gefordert, selten gefördert!?  
In: *BWP* 2008 (2), S. 3–4. Online verfügbar unter [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a1\\_bwp\\_02\\_2008\\_kommentar.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a1_bwp_02_2008_kommentar.pdf), zuletzt geprüft am 01.09.2013.

Lash, Scott (1996): Reflexivität und ihre Doppelungen: Struktur, Ästhetik und Gemeinschaft. In: Ulrich Beck, Anthony Giddens und Scott Lash (Hg.): *Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 195–286.

Neuweg, Georg Hans (1999): *Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehrerlernetheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis*. Münster: Waxmann.

Polanyi, Michael (1966): *The tacit dimension*. Garden City, N.Y: Doubleday.

Polanyi, Michael (1985): *Implizites Wissen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Reutter, Gerhard (2009): Qualifikationen vermitteln – Schlüsselqualifikationen fördern – Kompetenzen erfassen und messen? Eine Zeitreise. In: Axel Bolder und Rolf Dobischat (Hg.): *Eigen-Sinn und Widerstand. Kritische Beiträge zum Kompetenzentwicklungsdiskurs*. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss., S. 36–53.

Rifkin, Jeremy (2011): *Die dritte industrielle Revolution. Die Zukunft der Wirtschaft nach dem Atomzeitalter*. Frankfurt am Main [u.a.]: Campus-Verlag.

Schön, Donald A. (1983): *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic Books.

Severing, Eckart; Weiß, Reinhold (Hg.) (2012): *Qualitätsentwicklung in der Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann (Berichte zur beruflichen Bildung, 12). Online verfügbar unter <http://www.kibb.de/cps/rde/xchg/SID-6669DE40-E057254F/kibb/hs.xsl/1858.htm>, zuletzt geprüft am 01.09.2013.