

# Praktisches Wissen und berufliche Handlungskompetenz

**Felix Rauner**

Professor am Institut Technik und Bildung, Universität Bremen

## ZUSAMMENFASSUNG

Die arbeitsorientierte Wende in der Didaktik beruflicher Bildung hebt die „bedeutsamen“ beruflichen Arbeitssituationen und das darauf bezogene Arbeitsprozesswissen als Dreh- und Angelpunkt für die Gestaltung beruflicher Bildungsgänge und -prozesse hervor. Die Dramatik dieses Perspektivwechsels besteht nicht nur in der Abkehr von einer fach- und wissenschaftssystematischen Didaktik, sondern in der entwicklungstheoretisch begründeten Ausarbeitung einer beruflichen Didaktik für die Berufsbildungspraxis und die Berufsbildungsplanung. Für die gestaltungsorientierte Didaktik beruflicher Bildung, die diese Wende frühzeitig vollzogen hat, geht es in diesem Zusammenhang um eine Ausdifferenzierung der Wissenskategorie, vor allem unter dem Aspekt des praktischen Wissens und der praktischen Begriffe und auch als Grundlage für eine domänenspezifische Berufsbildungsforschung.

## Schlagwörter

Didactics of vocational education, design of vocational education, domain specific research in vocational education, applied knowledge, working situation

Didaktik der Berufsbildung, Gestaltung der Berufsbildung, domänenspezifische Berufsbildungsforschung, angewandtes Wissen, Arbeitssituation

## Kompetenzentwicklung in beruflichen Bildungsgängen und Handlungskontexten

Die Tradition der fachsystematisch strukturierten Curricula für berufliche Schulen soll in Deutschland durch eine ersetzt werden, die die für einen Beruf charakteristischen Arbeits- und Geschäftsprozesse als Bezugspunkt für die nach Lernfeldern zu strukturierenden Lehrplänen hervorhebt (KMK, 1996). Die damit als objektive Anforderungen formulierten Prozesse machen jedoch zugleich eine subjektbezogene Qualität des Curriculums aus. Auf diese kommt es bei dem erwähnten Perspektivwechsel an. Das Lernfeldkonzept orientiert sich nicht an einer sachlich-systematischen Stoff-Folge, sondern am Gedanken des sinnvermittelnden Zusammenhangs bedeutsamer beruflicher Handlungssituationen, die Schüler immer besser zu bewältigen lernen sollen. Damit rückt das Subjekt des Lernens in der Gestalt des beruflich kompetent Handelnden in den Blick.

Die neuere Didaktikdiskussion und die Lehr-Lernforschung haben mit der Betonung des Lernens als einen subjektiven Konstruktionsprozess deutlicher als je zuvor den grundlegenden Unterschied zwischen auf Wissen zielender Belehrung (Instruktion) und Wissen aneignenden Lernens hervorgehoben (vgl. Wittrock, 1990).

Mit den von der KMK mit dem Lernfeldkonzept implizit aufgegriffenen erziehungswissenschaftlichen Tendenzen korrespondieren Theorien, die bei der Entwicklung von Kompetenzen ansetzen. Berufsbildungsgänge lassen sich nicht nur fachlich, sondern auch als Entwicklungsprozess vom Anfänger (Novizen) zur reflektierten Meisterschaft (Experten) systematisieren (vgl. Dreyfus; Dreyfus, 1987; Rauner, 1999). Entwicklungstheoretisch bleibt die objektive Seite – also die, die dem Subjekt die Anforderungen des Lernens präsentiert – immer bestehen. Darauf reflektiert die Idee der Entwicklungsaufgaben (Havighurst, 1972; Gruschka, 1985 <sup>(1)</sup>), die sich jemandem stellen, der sie noch nicht gelöst hat: Was jemand zunächst - mangels entwickelter Kompetenzen – noch nicht kann, erlernt er in Konfrontation mit der Aufgabe, die bei ihm Kompetenzentwicklung auslöst. Das Konzept der Entwicklungsaufgaben eignet sich wegen dieses entwicklungslogisch-methodologischen Grundmusters ganz besonders für die Strukturierung beruflicher Lernprozesse. Von charakteristischen, für die Berufsarbeit „paradigmatischen“ Arbeitsaufgaben (Benner, 1997) sprechen wir <sup>(2)</sup> immer dann, wenn den für einen Beruf charakteristischen und sinnstiftenden Arbeitszusammenhängen zugleich eine die berufliche Kompetenzentwicklung fördernde Qualität zugemessen wird. Ihre Identifizierung setzt zunächst die Analyse der einen definierten Beruf konstituierenden objektiven Gegebenheiten; der Gegenstände berufsförmiger Arbeit, der Werkzeuge, Methoden und Organisationsformen sowie der (miteinander konkurrierenden) Anforderungen an berufliche Arbeit voraus. Die Rekonstruktion der für die berufliche Kompetenzentwicklung bedeutsamen Arbeitsaufgaben gelingt am ehesten auf der Grundlage von „Experten-Facharbeiter-Workshops“ (vgl. Norton, 1997; Bremer; Röben, 2001; Kleiner, 2005).

Die Erzählungen der Experten-Facharbeiter über ihre Arbeit, ihre Ausbildung und ihre Projektionen werden so initiiert, dass sie sich den Stufen

---

<sup>(1)</sup> Die Theorie der Entwicklungsaufgaben wurde in Deutschland erstmals im Kollegs Schulprojekt für die Evaluation von Bildungsgängen aufgegriffen. Blankertz weist in seinem einführenden Beitrag zum Symposium „Didaktik und Identitätsbildung im Jugendalter“ (8. DGfE-Kongress in Regensburg, 1982) auf die Reichweite dieses Ansatzes hin: „Was mir interessant erscheint im Rekurs auf Rousseau und Spranger, ist allein der hohe Stellenwert, der einer Subjekttheorie für eine der systematischen Bildung im Jugendalter angemessenen Didaktik eingeräumt wird. [...] Tatsächlich sind Lehrpläne, Lehrbücher, curriculare Materialien und das Lehrerverhalten in der Sekundarstufe II vielfach abbildungsdidaktisch auf Einzelwissenschaften und berufsqualifizierende Technologien bezogen, ohne die dem Schüler gestellten Entwicklungsaufgaben systematisch zu berücksichtigen“ (Blankertz, 1983, S. 141).

<sup>(2)</sup> „Wir“ steht für eine größere Gruppe von Wissenschaftlern, die sich in den letzten Jahren mit den Konzepten und Theorien der Aufgabenorientierung in der Qualifikations- und Curriculumforschung auseinandergesetzt hat (vgl. ITB, 2002).

zunehmender beruflicher Kompetenzentwicklung und der Herausbildung beruflicher Identität zuordnen lassen. Auf zwei Schwierigkeiten, die von den Qualifikationsforschern nur mit einiger Übung gemeistert werden können, ist in diesem Zusammenhang hinzuweisen.

- 1) Die Identifizierung der Arbeitsaufgaben kann rasch auf die Ebene abstrakter Fähigkeiten abgleiten, die dann kaum noch Aufschluss über das berufliche Können und die darin inkorporierten Kompetenzen erlauben.
- 2) Arbeitsaufgaben, die mit denselben Arbeitsgegenständen und Werkzeugen im Zusammenhang stehen und außerdem äußerlich eine große Ähnlichkeit aufweisen, erweisen sich oft als höchst verschieden hinsichtlich der erforderlichen beruflichen Kompetenzen (vgl. Strattmann, 1975).

Beiden Schwierigkeiten kann durch berufswissenschaftliche Untersuchungen begegnet werden, die sich der Analyse beruflicher Arbeitsprozesse und -aufgaben in ihrer Situiertheit zuwenden (Lave; Wenger, 1991, S. 33; Röben, 2005). Die Interpretation und Re-Evaluation betrieblicher Arbeitsprozesse und -aufgaben setzt daher die Berücksichtigung der im Kontext von Praxisgemeinschaften entstehenden Interpretationsmuster voraus. Theo Wehner führt hier den Begriff der „lokalen Deutungsmuster“ ein. Diese sind einerseits durchdrungen von gesellschaftlichen Bedeutungsstrukturen, sie entfalten sich jedoch andererseits erst an den Orten des Agierens von Praxisgemeinschaften (Wehner et al., 1996, S. 79). Konkreter bedeutet dies für die Qualifikationsforschung, dass der Forscher die Arbeitsprozesse in ihrer Situiertheit als Zusammenspiel von Arbeitsgegenstand, Werkzeugen und Methoden sowie Arbeitsorganisation in ihrer Funktionalität, in ihrer Genese und Gestaltbarkeit als technologischen und sozialen Prozess entschlüsseln muss.

Auf die Konsequenzen, die sich daraus für eine arbeitsorientierte Didaktik beruflicher Bildung ergeben, weist Bremer (2001) hin. Für einen Auszubildenden markieren am Beginn seiner Berufsausbildung die neuen Aufgaben und Situationen den Startpunkt einer Entwicklung beruflicher Identität und fachlicher Kompetenz, für deren entwicklungstheoretische Entfaltung drei Konzepte notwendig werden, das (1) des beruflichen Lernens und (2) das des beruflichen Arbeitens sowie (3) das Konzept zur beruflichen Zusammenarbeit.

Entwicklungsaufgaben haben zwei didaktische Funktionen. Sie werden einerseits als Evaluierungsinstrument genutzt, um die Herausbildung von beruflicher Kompetenz und Identität an den zu identifizierenden kritischen Schwellen beruflicher Kompetenzentwicklung aufzuklären (Bremer, Haasler, 2004). Zugleich sind Entwicklungsaufgaben ein didaktisches Instrumentarium zur Begründung und Formulierung beruflicher Curricula sowie von Lern- und Arbeitsaufgaben für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung (vgl. Howe et al., 2001).

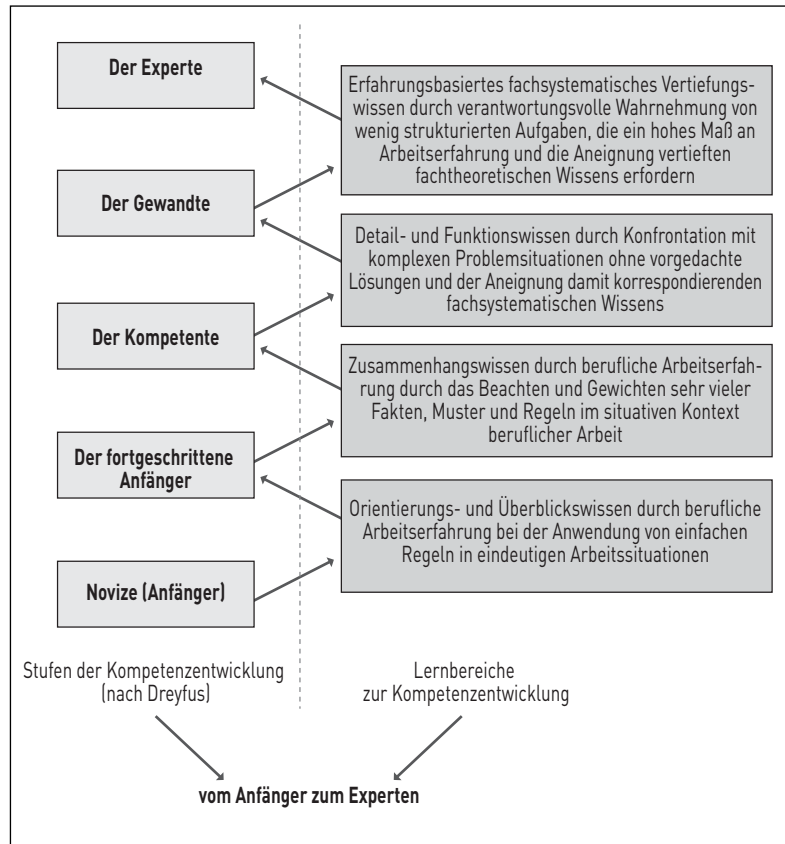
Die von Hubert L. Dreyfus und Stuart E. Dreyfus identifizierten fünf Stufen der Kompetenzentwicklung und die damit korrespondierenden ent-

wicklungstheoretisch angeordneten vier Lernbereiche (Abb. 1) haben eine hypothetische Funktion zur Identifizierung von Schwellen und Stufen bei der Entwicklung beruflicher Kompetenz und Identität sowie eine didaktische Funktion bei der Entwicklung arbeits- und gestaltungsorientierter beruflicher Bildungsgänge (Rauner, 2002).

Den Entwicklungsaufgaben bzw. ihren funktionalen Äquivalenten wird auch in der Expertiseforschung eine zentrale Bedeutung für die Kompetenzentwicklung zugemessen. So stellt z. B. Patricia Benner für die berufliche Kompetenzentwicklung von Krankenschwestern die paradigmatische Bedeutung von Arbeitssituationen für die gestufte Herausbildung beruflicher Kompetenz nach dem Entwicklungsmodell von Dreyfus und Dreyfus heraus. Bei Benner verweisen diese Entwicklungsaufgaben auf „paradigmatische Arbeitssituationen“ im Sinne von Fällen, die die Kompetenzen des Pflegepersonals herausfordern (Benner, 1997).

Benner und Gruschka stehen für einen Wechsel im empirischen Zugang zu realen Lernwegen. Die Dramatik dieses Wechsels bestand für Blankertz nicht nur in der Abkehr von der fachsystematischen Struktu-

**Abb. 1:** Berufliche Kompetenzentwicklung „Vom Anfänger zum Experten“



rierung beruflicher Bildungsgänge, sondern darin, dass die Kompetenzentwicklung durch Sinnstrukturen reguliert ist, die vom Schüler einen Perspektivwechsel verlangen: „Er muss seine spezifische Berufsrolle antizipieren und sich mit ihr identifizieren - anders würde keine Kompetenzentwicklung denkbar sein“ (Blankertz, 1983, S. 139).

Mit dem Subjekt des Lernens, also dem, das seine Fähigkeiten von einem defizitären Status zu einem kompetenten entwickelt, richtet sich der analytische Blick auch auf die Vorgänge des Lernens jenseits des pädagogisch-organisatorischen Kontinuums systematischen Lehrens. Das Subjekt lernt in Situationen, deren Qualität für das Lernergebnis ausschlaggebend wird. In einem in diesem Sinne sehr viel allgemeineren lerntheoretischen Zusammenhang heben Lave und Wenger hervor, dass Lernen als Weg vom Nicht-Können zum Können sich als ein Prozess des Hineinwachsens in die Praxisgemeinschaft jener vollzieht, die sich durch Könerschaft bereits auszeichnen (Lave; Wenger, 1991).

Es hat in Deutschland beinahe zwei Jahrzehnte gedauert, bis der Impuls, der vom Versuch ausging, Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung entwicklungstheoretisch zu begründen, in didaktische Konzepte umgesetzt wurde (vgl. Bremer und Jagla, 2000; Rauner, 2004).

## Dimensionen des praktischen Wissens

Das Arbeitsprozesswissen gilt im Kontext der arbeits- und arbeitsprozessbezogenen Wende in der Didaktik beruflicher Bildung als eine zentrale Wissenskategorie, es entspringt der reflektierten Arbeitserfahrung, es ist das in der praktischen Arbeit inkorporierte Wissen. Arbeitsprozesswissen ist eine Form des Wissens, das die praktische Arbeit anleitet, es reicht als kontextbezogenes Wissen weit über das kontextfreie theoretische Wissen hinaus (vgl. Eraut et al., 1998).

Anknüpfend an die von Wilfried Kruse initiierte Diskussion zum Arbeitsprozesswissen (Kruse, 1986) wurde diese für das berufliche Lernen zentrale Kategorie in zahlreichen Forschungsprojekten als eine grundlegende Wissensform für das berufliche Lernen identifiziert und entfaltet (vgl. Boreham et al., 2002; Fischer; Rauner, 2002).

Arbeitsprozesswissen lässt sich in einer ersten Näherung als der Zusammenhang von praktischem und theoretischem Wissen charakterisieren (Abb. 2). Das europäische Forschungsnetzwerk „*Workprocess knowledge*“ legt seinen Untersuchungen zum Arbeitsprozesswissen eine Arbeitsdefinition zugrunde, wonach Arbeitsprozesswissen „dasjenige Wissen [ist], das

- im Arbeitsprozess unmittelbar benötigt wird (im Unterschied z. B. zu einem fachsystematisch strukturierten Wissen);
- im Arbeitsprozess selbst erworben wird, z. B. durch Erfahrungslernen, es schließt aber die Verwendung fachtheoretischer Kenntnisse nicht aus;

- einen vollständigen Arbeitsprozess umfasst, im Sinne der Zielsetzung, Planung, Durchführung und Bewertung der eigenen Arbeit im Kontext betrieblicher Abläufe“ (Fischer, 2000, S. 36).

Im Folgenden soll die Kategorie des praktischen Wissens genauer untersucht werden. Für die berufliche Bildung ist dies besonders gravierend, da es hier unmittelbar um den Zusammenhang von Arbeitserfahrung, Wissen und Können geht. Hier sei auf die aktuelle Diskussion zur Begründung einer Theorie sozialer Praktiken verwiesen, wie sie etwa von Andreas Reckwitz aus soziologischer Perspektive angestoßen wurde. Von berufswissenschaftlichem und berufspädagogischem Interesse ist sein Hinweis auf die implizite Logik der Praxis, wie sie etwa in den Artefakten der Arbeitswelt und dem/den in diesen vergegenständlichten Wissen, Interessen und Zwecken zum Ausdruck kommt.

Praxistheoretisch umfasst das praktische Wissen nach Reckwitz:

1. „Ein Wissen im Sinne eines interpretativen Verstehens, d. h. einer routinemäßigen Zuweisung von Bedeutungen zu Gegenständen, Personen etc.;
2. ein im eigentlichen Sinne methodisches Wissen script-förmiger Prozeduren, wie man eine Reihe von Handlungen kompetent hervorbringt;
3. ein motivational-emotionales Wissen, ein impliziter Sinn dafür, was man eigentlich will, worum es geht und was undenkbar wäre“ (Reckwitz 2003, S. 292).

Mit dieser Definition blendet Reckwitz eine berufswissenschaftlich und -pädagogisch relevante Dimension von praktischem Wissen aus. Die Ma-

**Abb. 2:** Arbeitsprozesswissen als der Zusammenhang von praktischem und theoretischem Wissen sowie von subjektivem und objektivem Wissen



terialität der Praxis, wie sie von Reckwitz hervorgehoben wird, reduziert praxistheoretisch z. B. die technischen Artefakte auf die Dimension des Technischen als sozialen Prozess, ganz so wie in der etablierten techniksoziologischen Forschung. Curriculumtheoretisch bedarf es eines erweiterten Technikbegriffes, der die Dimension des Wissens um das Technische selbst einschließt.

Bei der Erforschung der paradigmatischen Arbeitssituationen und Aufgaben für Krankenschwestern misst Patricia Benner dem praktischen Wissen eine konstitutive Bedeutung für die berufliche Handlungskompetenz zu und greift Schöns erkenntnistheoretische Positionen auf, die er in seiner „Epistemologie der Praxis“ begründet hat (Schön, 1983). Sie unterscheidet dabei sechs Dimensionen des praktischen Wissens (Benner, 1997), die Eingang in die Qualifikations- und Curriculumforschung gefunden haben. In der Qualifikationsforschung stützt sich unter anderem Bernd Haasler auf diesen kategorialen Rahmen zum praktischen Wissen und bestätigt seine Brauchbarkeit bei einer empirischen Analyse zu den Grenzen der Objektivierbarkeit von Handarbeit (Haasler, 2004).

#### *(1) Sensibilität für feine qualitative Unterschiede (Sensibilität)*

Die praktische Berufsarbeit zeichnet sich dadurch aus, dass die beruflich Qualifizierten mit zunehmender Berufserfahrung eine immer höhere Sensibilität für feine und feinste situative Unterschiede in der Wahrnehmung und Bewältigung von Arbeitssituationen entwickeln. So muss z. B. der kompetente Werkzeugmacher beim Abtragen erhabener Stellen bei Stahlflächen, die besonders plan sein müssen, über eine ausgeprägte fachliche Sensibilität verfügen, die sich der theoretischen Beschreibung des dafür erforderlichen Wissens und Könnens ebenso entzieht wie der messtechnischen Analyse planer Flächen und des daraus abzuleitenden Bearbeitungsalgorithmus. Erfahrene Werkzeugmacher sind in der Lage, ohne langes Nachdenken aus Tausenden feinsten Punkte der einzuschabenden Stahlfläche die Punkte richtig auszuwählen und angemessen abzutragen, ohne den Algorithmus oder die Regeln dafür angeben zu können, den/die sie dabei anwenden (Gerds, 2002).

#### *(2) Gemeinsames Verständnis (Kontextualität)*

Die berufliche Arbeitspraxis bringt es mit sich, dass mit zunehmender Arbeitserfahrung, die bereits mit der Berufsausbildung beginnt, die Mitglieder der beruflichen Praxismgemeinschaften über einen zunehmenden Vorrat an ähnlichen und gemeinsamen Erfahrungen verfügen. Die beruflichen Arbeitsaufgaben sind weitgehend identisch oder ähnlich. Sprache, Belastungen, soziale Normen und die Einbettung der spezifischen beruflichen Arbeit in den Prozess gesellschaftlicher Arbeit konstituieren Berufstraditionen, die zur Herausbildung vergleichbarer Handlungsmuster und Bewertungen führt. Schließlich mündet dies ein in eine weit über die sprachliche Verständigung hinausreichende intuitive Verständigung, die es den Beteiligten erlaubt, auch in sehr komplexen Arbeitssituationen

„ohne viele Worte zu machen“ Hand in Hand zu arbeiten (vgl. Wehner et al., 1996).

### *(3) Annahmen, Erwartungen und Einstellungen (Situativität)*

Praktisches Wissen beinhaltet Annahmen und Erwartungen über berufstypische Arbeitssituationen und Arbeitsverfahren. Das Zusammenspiel zwischen erfahrungsgeleiteten Annahmen, Einstellungen und Erwartungen, das einmündet in begreifendes Erkennen (Holzkamp, 1985) und situatives Handeln, konstituiert eine außerordentlich feine Ausdifferenzierung der Handlungsentwürfe, die weit über das theoriegeleitete Handeln hinausreicht. Das im Fachgespräch initiierte Erzählen und Ausmalen typischer Arbeitssituationen hat dabei zwei Zielrichtungen: die kontextbezogene Deskription der Arbeitshandlung als Ausdruck von situativen Annahmen, Erwartungen und Einstellungen und das Entschlüsseln ihrer Genese. Dieser kontextbezogene Zugang zum praktischen Wissen erlaubt es schließlich auch, zwischen explizitem und implizitem Arbeitsprozesswissen genauer zu differenzieren.

### *(4) Paradigmatische Arbeitsaufgaben (Paradigmatizität)*

Benner und Wrubel (1982) haben für ihre berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung im Bereich pflegerischer Berufe den Begriff der paradigmatischen Fälle eingeführt. Paradigmatische Arbeitsaufgaben sind nur solche, die subjektiv als in besonderer Weise herausfordernd erlebt werden und objektiv neue bzw. erweiterte Arbeitserfahrung hervorbringt, die aber zugleich auf der Basis bisheriger Erfahrungen und bisherigen Wissens in der Weise bewältigt werden, als es das Vorwissen erlaubt, erfolgsversprechende Handlungsentwürfe zu kreieren. Die paradigmatischen Entwicklungsaufgaben haben insofern eine objektive Seite, als sich in der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung herausgestellt hat, was in der beruflichen Entwicklung vom Anfänger zur reflektierten Meisterschaft (zum Experten) für jede Entwicklungsstufe berufstypische Arbeitsaufgaben sind, deren Bewältigung ein höheres und weiter ausdifferenziertes Wissen erfordert bzw. herausfordert. Die Identifizierung und Analyse beruflicher Arbeitsaufgaben, die die Qualität von paradigmatischen oder Entwicklungsaufgaben haben, ist eine Voraussetzung für eine entwicklungstheoretisch begründete Curriculumentwicklung.

### *(5) Kommunikation in der Praxisgemeinschaft (Kommunikativität)*

Fachleute entwickeln in ihrer Praxisgemeinschaft höchst ökonomische Verständigungsformen im breiten Spektrum der verbalen und nonverbalen Kommunikation. Die subjektiven Bedeutungsgehalte der kommunizierten Sachverhalte stimmen in einer Praxisgemeinschaft in hohem Maße überein. Der Grad des fachlichen Verstehens liegt weit über dem der außerbetrieblichen Kommunikation. In beruflichen Arbeitsprozessen kommt es einerseits darauf an, höchst präzise mit definierten Begriffen, Codie-



rungen, Normen und Gesetzmäßigkeiten umzugehen, die keine oder kaum eine subjektive Interpretation erlauben. Zugleich spiegelt sich das praktische Wissen und die berufliche Kompetenz in einer kontextbezogenen Sprache und Kommunikation wider, die sich in ihrer vollen Bedeutung nur den Mitgliedern der Praxisgemeinschaft erschließt. Der Zugang zum praktischen Wissen einer Praxisgemeinschaft setzt voraus, dass man deren Sprache versteht (Becker, 2005).

#### *(6) Unvorhersehbare Aufgaben und Metakompetenz (Perspektivität)*

Praktisches berufliches Handeln findet in Arbeitssituationen und -zusammenhängen statt, die zu einem je nach Beruf unterschiedlichen Grad unvorhersehbar sind. In diesen Arbeitssituationen entsteht permanent neues individuelles und kollektives praktisches Wissen, ohne dass das grundlegende Problem der prinzipiell unvorhersehbaren Arbeitssituationen gelöst werden kann. Damit verbunden ist eine spezifische Form der Arbeitsbelastung. Sie resultiert aus einer als systematisch zu bezeichnenden Wissenslücke (Drescher, 1996, S. 284). Arbeitsprozesswissen ist daher immer auch unvollständiges Wissen, das bei unvorhersehbaren Arbeitsaufgaben subjektiv bewusst wird und situativ immer wieder aufs Neue überbrückt und vervollständigt werden muss. In vernetzten hochkomplexen Automatisierungssystemen tritt das zusätzliche Moment der „Verborgenheit“ von Zuständen und Fehlerursachen auf. Fehler mit ungewissen Ursachen und temporäre Störzustände verstärken die neue Unübersichtlichkeit komplexer vernetzter Arbeitssysteme. Die Bewältigung unvorhersehbarer Arbeitsaufgaben, das prinzipiell unvollständige Wissen (Wissenslücke) in Bezug auf unübersichtliche nicht-deterministische Arbeitssituationen ist kennzeichnend für das praktische Arbeitsprozesswissen. Immer dort, wo dies zu einem Charakteristikum beruflicher Arbeit gehört, kann daraus eine Metakompetenz erwachsen, nämlich die Fähigkeit im Umgang mit der Wissenslücke bei der Lösung unvorhersehbarer Aufgaben und Probleme in der beruflichen Arbeit“.

Die Ausdifferenzierung der Kategorie des praktischen Wissens als eine Dimension des Arbeitsprozesses ermöglicht eine domänenspezifische Wissensforschung, die detailliertere Aufschlüsse über das Arbeitsprozesswissen erlaubt und damit auch Ergebnisse über die Vermittlung von Arbeitsprozesswissen im oder für berufliche Arbeitsprozesse verspricht. Die übergeordnete Frage, ob der aus dem sich beschleunigenden Wandel der Arbeitswelt resultierende Aktualitätszerfall des Arbeitsprozesswissens dieses Wissen als Bezugspunkt für die berufliche Kompetenzentwicklung grundlegend entwertet, ist damit jedoch nur teilweise beantwortet. Fachliche Kompetenzen werden, so eine verbreitete populäre These, durch den Aktualitätszerfall des beruflichen Wissens entwertet. Die Dimension des Fachlichen wird so quasi auf eine Meta-Ebene verschoben, auf der es nur noch darauf ankomme, über das in komfortablen Medien, Wissensspeichern und Wissensmanagement-Systemen dokumentierte Fachwissen angemessen zu verfügen. Auf das situative Erschließen des für die

spezifischen Arbeitsaufgaben erforderlichen „Wissens“ – auf das Wissensmanagement – käme es danach also an. Fachkompetenz würde sich danach als eine Form domänenspezifischer Methodenkompetenz verflüchtigen. In den umfangreichen Untersuchungen zum Wandel der Facharbeit und zu den Qualifikationsanforderungen, vor allem im Bereich der Diagnosefacharbeit, wurde diese These jedoch widerlegt. In einschlägigen berufswissenschaftlichen Untersuchungen sowie in der Expertiseforschung wurde – im Gegenteil – die These erhärtet, dass das berufliche Arbeitsprozesswissen, das berufliche Fachkompetenz begründet, an Bedeutung eher zugenommen hat (vgl. Drescher, 1996; Becker, 2003; Rauner; Spöttl, 2002; Gerstenmaier, 2004).

Die Berufsbildungspraxis, die Expertiseforschung und die berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung im Bereich der personenbezogenen Dienstleistungen und der gewerblich-technischen Berufsarbeit stellen übereinstimmend heraus, dass der Dreh- und Angelpunkt beruflicher Kompetenzen die domänenspezifischen (Fach)Kompetenzen sind. <sup>(3)</sup> (In dem Maße, wie es gelingt, mit der domänenspezifischen Qualifikationsforschung wieder Grund unter den Füßen einer empirischen Curriculumforschung zu gewinnen, büßt die diffuse Formel von den Schlüsselqualifikationen ihre Platzhalterfunktion ein. Zugleich stützt die Expertise- und Qualifikationsforschung das Konzept des beruflichen Lernens im Kontext bedeutsamer Arbeitssituationen und damit die programmatische Leitidee eines nach Lernfeldern strukturierten Curriculums. Die Orientierung beruflichen Lernens an (beruflichen) Arbeits- und Geschäftsprozessen – in gestaltungsorientierter Perspektive – unterstellt eine Eigenrationalität des Arbeitshandelns jenseits der Eindimensionalität wissenschaftlicher Rationalität, wie sie für das fachsystematische Curriculum charakteristisch ist. In der Berufsschulpädagogik löste diese Erkenntnis erneut eine kontroverse Diskussion über den Zusammenhang von fachsystematischem und kasuistischem Lernen aus (vgl. Fischer, Röben, 2004).

Eine verbreitete berufspädagogische Vorstellung über die Fachlichkeit beruflichen Wissens knüpft an das vom Deutschen Bildungsrat hervorgehobene Kriterium der Wissenschaftsorientierung jeglicher Bildung an und unterstellt, dass das wissenschaftliche Fachwissen die höchste Form des systematischen Wissens sei, in dem das gesellschaftliche Wissen aufgehoben ist. So interpretiert z. B. Tade Tramm den Hinweis der KMK (in der Handreichung zur Entwicklung von Lernfeldern, KMK, 1996) auf die Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung nicht als einen programmatischen Hinweis auf einen erweiterten Kompetenzbegriff, sondern ordnet ihn ein in die Diskussion über induktive Lernformen, die in der beruflichen Bildung zuletzt immer darauf zielen, „einen Zugang zu systematischem Wissen und begrifflicher Erkenntnis zu eröffnen und so aus dem pragma-

---

<sup>(3)</sup> Vgl. dazu die Dokumentation der HGTB- und GTW-Konferenzen (Pahl; Rauner; Spöttl, 2000; Eicker; Petersen, 2001; Petersen; Rauner; Stuber, 2001), Gerstenmaier, 2003 aus der Sicht der Expertiseforschung sowie Gardner in seiner Begründung der Theorie multipler Intelligenz (2002).

tischen Kontext heraus einen Weg zu den wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnissen [im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung, F. R.] und Ausagesystemen zu finden" (Tramm, 2002, S. 58).

Diese in der Berufspädagogik verbreitete Annahme, das fachsystematisch strukturierte Wissen repräsentiere eine Art berufliches Schattenhandeln, das – prozedural gewendet – berufliches Können anleite, beruht auf einem grundlegenden Kategorienfehler wie u. a. Neuweg (2000) und Fischer (2002) nachweisen (vgl. dazu auch Heritage, 1984, S. 298 ff).

Berufliche Kompetenzentwicklung – so das Zwischenfazit – vollzieht sich also in einem Prozess reflektierter Praxiserfahrung. Auf der Erweiterung des Repertoires der einzigartigen Fälle, mit denen der Lernende im Entwicklungsprozess konfrontiert ist, basiert nach Schön die berufliche Kompetenzentwicklung. Damit unterschätzt er allerdings den Beitrag einer schulisch organisierten beruflichen Bildung, wenn es dieser gelingt, das Arbeitsprozesswissen und seine Vermittlung in handlungsorientierten Formen des Lernens zum Dreh- und Angelpunkt der Curriculumentwicklung und der Unterrichtsgestaltung zu machen. Das bedeutet auch, einer entwicklungslogischen Systematisierung der Lehr- und Lerninhalte zu folgen, da sich die berufliche Kompetenzentwicklung nur so – und nicht fachsystematisch - begründen lässt.

Die Konzepte des praktischen Wissens und des *Reflection-on-* und *Reflection-in-Action* korrespondieren mit dem Konzept der praktischen Begriffe von Klaus Holzkamp (Holzkamp, 1985, S. 226 f.). Danach sind die Begriffe, über die Menschen subjektiv verfügen, grundsätzlich praktische, insofern als ihre Bedeutungsaspekte, ihre Bedeutungsumfänge und die Bedeutungsfelder (als die Summe der Bedeutungsaspekte und ihrer Verknüpfung) durch die jeweiligen Entwicklungsprozesse geprägt sind. Wissenschaftlich definierte Begriffe repräsentieren dagegen lediglich einen Bruchteil der Bedeutungsaspekte praktischer Begriffe und begründen somit nur sehr begrenzt (berufliche) Handlungskompetenz.

Die Mitglieder unterschiedlicher Praxisgemeinschaften verfügen über ihre je eigenen domänenspezifischen praktischen Begriffe, in denen die domänenspezifischen Gegenstandsbedeutungen je spezifische Bedeutungsfelder bilden (Wehner, Dick, 2001). Bedeutungsfelder praktischer Begriffe werden zu ihren Rändern hin unscharf, verändern mit neuen Erfahrungen ihren Umfang, sind in sich durchaus widersprüchlich und in ihren Bedeutungsaspekten vielfältig verknüpft mit anderen praktischen Begriffen. Die Gewichtung einzelner Bedeutungsaspekte kann nur unter Bezugnahme auf die Qualifikationsprofile von Professionen (domänenspezifisch) geklärt werden. Die subjektiven Gewichtungen der Bedeutungsaspekte sind einem ständigen Veränderungsprozess ausgesetzt, eingebettet in die Prozesse der Kompetenzentwicklung. Es ist daher genauer zu untersuchen, ob und wie sich die Bedeutungsfelder zum selben Begriff in unterschiedlichen Professionen berühren, in welcher Weise die Bedeutungsaspekte miteinander korrespondieren und wie sie mit anderen Begriffsfeldern verknüpft sind. Die praktischen Begriffe regulieren nicht

nur die jeweils aktuellen Arbeitshandlungen, sondern sie begründen auch die Kommunikation in und zwischen den Praxisgemeinschaften, indem sie die kontextspezifischen Gegebenheiten ideell in symbolischer Weise repräsentieren. Diese Prozesse der Herausbildung handlungsleitender und die Kommunikation in den Praxisgemeinschaften konstituierender praktischer Begriffe vollzieht sich vor allem als situiertes Lernen. Die fach- und berufsdidaktische Forschung steht vor der Aufgabe, das Vorverständnis bzw. die subjektiven Bedeutungsfelder der Fachbegriffe von Anfängern und die professionsbezogenen Bedeutungsfelder zentraler Fachbegriffe von Experten zu ermitteln. Erst dann können Lehr- und Lernstrategien entwickelt werden, die es erlauben, die Bedeutungsfelder und Strukturen von Alltagsbegriffen und -theorien schrittweise in professionsbezogene Bedeutungsfelder zu transformieren.

## Schlussfolgerungen

Die traditionelle Gegenüberstellung von fachsystematischem und kasuistischem Lernen in der berufspädagogischen Diskussion führt in die Irre. Das didaktische Konzept des handlungsorientierten Aneignens von fachsystematischem Wissen, basiert auf einem szientistischen Fehlschluss zum Verhältnis von Wissen und Kompetenz. Fachwissenschaftliche Lehrinhalte sind für den Prozess der beruflichen Kompetenzentwicklung von einer weit überschätzten Bedeutung. Im Bereich der gewerblich-technischen Berufsbildung werden mit definitorischem Wissen, auch wenn es mit den Methoden induktiven Lehrens und Lernens angeeignet wird, allenfalls einige Aspekte der arbeitsbezogenen Bedeutungsfelder benannt. Handlungsleitend sind dagegen die im Prozess der beruflichen Kompetenzentwicklung angeeigneten domänenspezifischen praktischen Begriffe (Holzkamp, 1985, S. 266 f.) und die darauf basierenden subjektiven Theorien sowie das arbeitsprozessbezogene Zusammenhangsverständnis. Dieses ist nicht zu lösen vom Prozess des Hineinwachsens in die „*Community of Practice*“.

Je nach Profession bzw. Beruf muss die empirische Berufsbildungsforschung daher domänenspezifisch untersuchen, durch welches Vorverständnis und durch welche Erfahrungen die berufsrelevanten Begriffe und subjektiven Theorien der Lernenden geprägt sind. Anknüpfend daran muss didaktisch ergründet werden, mit welchen Schritten und Stufen die entwicklungssystematische Vermittlung des Arbeitsprozesswissens erfolgen kann. Insofern ist die entwicklungslogische Systematisierung von Arbeits- und Lernsituationen, z. B. in der Form von Fällen und Projekten, eine adäquate Form systematischer Berufsbildung, bei der die Chance besteht, reichhaltige, bedeutungsvolle und handlungsleitende Begriffe und Theorien sowie Handlungsstrategien anzueignen, eingebettet und gestützt durch den Prozess der beruflichen Identitätsentwicklung. Die Aktualität dieser Diskussion ergibt sich auch aus dem europäischen Projekt der Ein-

führung modularer Zertifizierungssysteme für die berufliche Bildung sowie dem international gegenläufigen Trend zur Re-Etablierung dualer Ausbildungsformen (z. B. in Malaysia, Oman, Italien, Holland und Schottland).

## Bibliografie

- Becker, Matthias. *Diagnosearbeit im Kfz-Handwerk als Mensch-Maschine-Problem. Konsequenzen des Einsatzes rechnergestützter Diagnosesysteme für die Facharbeit*. Dissertation. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2003.
- Becker, Matthias. Handlungsorientierte Fachinterviews. In: Felix Rauner (Hg.): *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005, S. 601-606.
- Benner, Patricia. *Stufen zur Pflegekompetenz. From Novice to Expert*. (2. Nachdruck) Bern: Hans Huber, 1997.
- Benner, Patricia; Wrubel, Judith. Skilled clinical knowledge: The value of perceptual awareness. Part 1+2. *Journal of Nursing Administration*, 12(5)+(6), 1982.
- Blankertz, Herwig. Einführung in die Thematik des Symposiums. In: Dietrich Benner; Helmut Heid; Hans Thiersch (Hg.): Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften vom 22.-24. März 1982 in der Universität Regensburg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 18. Beiheft. Weinheim, Basel, 1983, S. 139-142.
- Boreham, Nicholas; Fischer, Martin; Samurçay, Renan. *Work Process Knowledge*. London: Routledge Research, 2002.
- Bremer, Rainer. Entwicklung integrierter Berufsbildungspläne und Lernortkooperation. In: Peter Gerds; Arnulf Zöller (Hg.). *Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz*. Bielefeld: W. Bertelsmann. S. 111-139, 2001.
- Bremer, Rainer; Haasler, Bernd. Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung. In: *Bildung im Medium beruflicher Bildung. Zeitschrift für Pädagogik (ZfPäd)* 2/2004, 50. Jhrg., S. 162-181.
- Bremer, Rainer; Jagla, Hans-Herbert (Hg.). *Berufsbildung in Geschäfts- und Arbeitsprozessen*. Bremen: Donat, 2000.
- Bremer, Rainer; Rauner, Felix; Röben, Peter. Der Experten-Facharbeiter-Workshop als Instrument der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung. In: F. Eicker; A. W. Petersen (Hg.): *Mensch-Maschine-Interaktion. Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in Industrie, Handwerk und Dienstleistung (HGTB 1999)*. Baden-Baden: Nomos, 2001, S. 211-231.
- Drescher, Ewald. *Was Facharbeiter können müssen. Elektroinstandhaltung in der vernetzten Produktion*. Bremen: Donat, 1996.
- Dreyfus, Hubert; Dreyfus, L.; Stuart E. *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1987.

- Eraut, Michael; Alderton, Jane; Cole, Gerald; Senker, Peter. *Development of knowledge and skills in employment*. Brighton: Institute of Education, University of Sussex, 1998.
- Fischer, Martin. Arbeitsprozesswissen von Facharbeitern - Umriss einer forschungsleitenden Fragestellung. In: Pahl, Jörg-Peter; Rauner, Felix; Spöttl, Georg (Hg.): *Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften*. Baden-Baden: Nomos, 2000, S. 31-47.
- Fischer, Martin. Die Entwicklung von Arbeitsprozesswissen durch Lernen im Arbeitsprozess – theoretische Annahmen und empirische Befunde. In: Martin Fischer; Felix Rauner (Hg.): *Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen*. Baden-Baden: Nomos, 2002, S. 53-86.
- Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hg.). *Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen*. Baden-Baden: Nomos, 2002.
- Fischer, Martin; Röben, Peter. Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen. Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 2/2004, München: Beltz-Verlag.
- Gerds, Peter. Handwerkliches Können und maschinelle Präzision beim Herstellen tragender Flächen. In: Fischer, Martin; Rauner, Felix (Hg.). *Lernfeld: Arbeitsprozess*. Baden-Baden: Nomos, 2002, S. 175-193.
- Gerstenmaier, Jochen. Domänenspezifisches Wissen als Dimension beruflicher Entwicklung. In: Felix Rauner (Hg.): *Qualifikationsforschung und Curriculum*. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2004, S. 151-163.
- Gruschka, Andreas (Hg.). *Wie Schüler Erzieher werden. Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppeltqualifizierenden Bildungsgang des Kollegs Schulversuchs NW*. (2 Bände). Wetzlar: Büchse der Pandora, 1985.
- Haasler, Bernd (Hg.). *Hochtechnologie und Handarbeit. Eine Studie zur Facharbeit im Werkzeugbau der Automobiltechnologie*. Bielefeld: Bertelsmann, 2004.
- Havighurst, Robert J. *Developmental Tasks and Education*. New York: David McKay, 1972.
- Heritage, John. *Garfinkel and Ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press, 1984EN.REFLIST.
- Holzkamp, Klaus. *Grundlagen der Psychologie*. Frankfurt/Main, New York: Campus, 1985.
- Howe, Falk; Heermeyer, Reinhard; Heuermann, Horst; Höpfer, Hans-Dieter; Rauner, Felix. *Lern- und Arbeitsaufgaben für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung*. Konstanz: Christiani, 2001.
- ITB (Hg.). *Bericht über Forschungsarbeiten 2000-2001*. ITB-Arbeitspapier Nr. 42. Bremen: Institut Technik und Bildung der Universität, 2002
- Kleiner, Michael (Hg.). *Berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung im*

- Kontext der Curriculumentwicklung. Beschreibung der Facharbeit des Industriemechanikers anhand von Beruflichen Arbeitsaufgaben zur Entwicklung von Lernfeldern. *Studien zur Berufspädagogik*, Bd. 18. Hamburg: Verlag Dr. Kovač, 2005.
- KMK – Sekretariat der KMK (Hg.). *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Bonn, 1996.
- Kruse, Wilfried. Von der Notwendigkeit des Arbeitsprozeßwissens. In: Jochen Schweitzer (Hg.): *Bildung für eine menschliche Zukunft*. Weinheim, Basel: Juventa Verlag, 1986, S. 188-193.
- Lave, Jean; Wenger, Etienne. *Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press, 1991.
- Neuweg, Georg Hans (Hg.). *Wissen – Können – Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen*. Innsbruck, Wien, München: Studien-Verlag, 2000.
- Norton, Robert E. *DACUM Handbook. The National Centre on Education and Training for Employment*. Columbus/Ohio: The Ohio State University, 1997.
- Polanyi, Michael. *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1958.
- Rauner, Felix. Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft. In: Rolf Dubs; Antonius Lipsmeier; Günter Pätzold (Hg.): *ZBW*. 95. Band. 3. Quartal 1999. Heft 3, S. 424-446.
- Rauner, Felix. Berufliche Kompetenzentwicklung – vom Novizen zum Experten. In: Peter Dehnbostel; Uwe Elsholz; Jörg Meister; Julia Meyer-Menk (Hg.): *Vernetzte Kompetenzentwicklung. Alternative Positionen zur Weiterbildung*. Berlin: Edition Sigma, 2002, S. 111-132.
- Rauner, Felix; Spöttl, Georg (Hg.). *Der Kfz-Mechatroniker – Vom Neuling zum Experten*. Bielefeld: W. Bertelsmann, 2002.
- Rauner, Felix (Hg.). *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005.
- Reckwitz, Andreas. Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken: eine sozialtheoretische Perspektive. In: *Zeitschrift für Soziologie*, Jg. 32, Heft 4, August 2003, S. 282-301.
- Röben, Peter. Arbeitsprozesswissen und Expertise. In: A. Willi Petersen; Felix Rauner; Franz Stuber (Hg.): *IT-gestützte Facharbeit – Gestaltungsorientierte Berufsbildung*. Baden-Baden: Nomos, 2001, S. 43-57.
- Röben, Peter. Berufswissenschaftliche Aufgabenanalyse. In: Rauner, Felix (Hg.): *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld: Bertelsmann, 2005, S. 606-611.
- Schön, Donald A. *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books, 1983.

- Stratmann, Karlwilhelm. Curriculum und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Fortbildung. In: Karl Frey (Hg.): *Curriculum Handbuch*, Band III. München: Piper & Co., 1975, S. 335-349.
- Tramm, Tade. Zur Relevanz der Geschäftsprozessorientierung und zum Verhältnis von Wissenschafts- und Situationsbezug bei der Umsetzung des Lernfeldansatzes im kaufmännischen Bereich. In: Reinhard Bader; Peter F. E. Sloane (Hg.): *Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept. Curriculare und organisatorische Gestaltung*. Paderborn: Eusl, 2002, S. 41-62.
- Wehner, Theo; Clases, Christoph; Endres, Egon. Situiertes Lernen und kooperatives Handeln in Praxisgemeinschaften. In: Egon Endres; Theo Wehner (Hg.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*. Weinheim: Beltz-Verlag, 1996, S. 71-85.
- Wehner, Theo; Dick, Michael. Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen der Arbeitspsychologie und betroffener Akteure. In: (Hg.): *Wissen in Unternehmen. Konzepte, Maßnahmen, Methoden*. Berlin: Erich Schmidt, 2001, S. 89-117.