

Rauner, Felix; Bremer, Rainer

**Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse. Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation**

*Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 149-161*



Quellenangabe/ Reference:

Rauner, Felix; Bremer, Rainer: Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse. Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation - In: Zeitschrift für Pädagogik 50 (2004) 2, S. 149-161 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-48041 - DOI: 10.25656/01:4804

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-48041>

<https://doi.org/10.25656/01:4804>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**BELTZ**

<http://www.beltz.de>

**Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

**Inhaltsverzeichnis**

*Thementeil: Bildung im Medium beruflicher Arbeit*

*Felix Rauner/Rainer Bremer*

Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse.  
Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt  
zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation ..... 149

*Rainer Bremer/Bernd Haasler*

Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und  
beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung ..... 162

*Martin Fischer/Peter Röben*

Arbeitsprozesswissen im Fokus von individuellem und organisationalem Lernen.  
Ergebnisse aus Großbetrieben in vier europäischen Ländern ..... 182

*Katharina Maag Merki*

Überfachliche Kompetenzen als Ziele beruflicher Bildung  
im betrieblichen Alltag ..... 202

*Allgemeiner Teil*

*Tina Hascher/Jürg Baillod/Silke Wehr*

Feedback von Schülerinnen und Schülern als Quelle des Lernprozesses  
im Praktikum von Lehramtsstudierenden ..... 223

*Klaus Beck/Kerstin Parche-Kawik*

Das Mäntelchen im Wind? Zur Domänenspezifität moralischen Urteilens ..... 244

*Sebastian Manhart/Dirk Rustemeyer*

Die Form der Pädagogik. Der Schematismus „Bildung – Hilfe“  
als Differenzial pädagogischer Expansion ..... 266

## *Besprechungen*

### *Margret Kraul*

Klaus-Peter Horn/Heidemarie Kemnitz (Hrsg.): Pädagogik Unter den Linden.  
Von der Gründung der Berliner Universität im Jahre 1810 bis zum Ende  
des 20. Jahrhunderts ..... 286

### *Rolf G. Göppel*

Lutz Wittenberg: Geschichte der Individualpsychologischen Versuchsschule  
in Wien. Eine Synthese aus Reformpädagogik und Individualpsychologie ..... 291

### *Martina Koch*

Christoph Wulf/Birgit Althans/Kathrin Audehm/Constanze Bausch/Michael  
Göhlich/Stephan Sting/Anja Tervooren/Monika Wagner-Willi/Jörg Zirfas:  
Das Soziale als Ritual. Zur performativen Bildung von Gemeinschaften ..... 295

### *Ursula Hoyningen-Süess*

Aiga Stapf: Hochbegabte Kinder. Persönlichkeit, Entwicklung, Förderung ..... 298

## *Dokumentation*

Pädagogische Neuerscheinungen ..... 301

Felix Rauner/Rainer Bremer

## Bildung im Medium beruflicher Arbeitsprozesse

*Die berufspädagogische Entschlüsselung beruflicher Kompetenzen im Konflikt zwischen bildungstheoretischer Normierung und Praxisaffirmation*

**Zusammenfassung:** Der Beitrag setzt sich mit der in der Berufspädagogik verbreiteten intellektualistischen Legende auseinander, nach der das berufstheoretische Fachwissen – prozedural gewendet – berufliches Können begründen können soll. Dagegen wird kritisch eingewandt, dass in der beruflichen Bildung für einen gelingenden Kompetenzaufbau hauptsächlich entwicklungstheoretisch fassbare Bildungsprozesse notwendig sind, die auf mehr basieren als der Adaption systematisch organisierten Wissens. Wer sich beruflich entwickelt, tut dies an solche Entwicklung eben herausfordernden Aufgaben. Die Frage, wie sich Kompetenzen entschlüsseln lassen, ist damit zugleich die nach den Domänen kompetenten beruflichen Handelns; die Frage nach der Entstehung von Kompetenzen somit eine, die die Systematisierung beruflicher Bildungsgänge und ihre Evaluierung an die Domänen beruflicher Arbeit zurückbindet. Das begründet eine arbeitsorientierte Wende in der Didaktik beruflicher Bildung und eröffnet zugleich ein weites Feld für die empirische Berufsbildungsforschung.

Eine verbreitete berufspädagogische Vorstellung über die Fachlichkeit beruflichen Wissens knüpft an dem vom Deutschen Bildungsrat hervorgehobenen Kriterium der Wissenschaftsorientierung jeglicher Bildung an und unterstellt, dass das wissenschaftliche Fachwissen die höchste Form des systematischen Wissens ist, das zudem das gesellschaftliche Wissen umfangslogisch einschließt. So interpretiert z.B. Tramm den Hinweis der KMK in der Handreichung zur Entwicklung von Lernfeldern auf die Arbeits- und Geschäftsprozessorientierung als Medium induktiver Lernformen, die zuletzt in der beruflichen Bildung immer darauf zielen, „einen Zugang zu systematischem Wissen und begrifflicher Erkenntnis zu eröffnen und so aus dem pragmatischen Kontext heraus einen Weg zu den wirtschaftswissenschaftlichen Erkenntnissen (im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung – d.A.) und Aussagesystemen zu finden“ (Tramm 2002, S. 58). Eine Reflexion auf das allein in technischen Gebrauchswerten, ihrer Entwicklung, Produktion und Erhaltung repräsentierte Wissen führt jedoch in den Widerspruch zum umfangslogisch operierenden Postulat einer alles Wissen und sein Potenzial verkörpernden Wissenschaftlichkeit, zumal von seinem systematischen Charakter, der ja letztlich keine Qualität an sich, sondern lediglich einen Typus von Organisation belegt. Es ließe sich die seinerzeit von der Planungskommission Kollegstufe NW (1972) vollzogene und als Umsetzung der Empfehlungen des Deutschen Bildungsrats (1970) sich verstehende Proklamation von Wissenschaftsorientierung als Basis und Wissenschaftspropädeutik als Prinzip kollegschulischer Bildung empirisch auch genau gegen die Konsequenz auslegen, die höchste Form des Wissens sei die Wissenschaft – ersichtlich beruht auch Wissenschaft auf einem Wissen, das seinerseits weder ausschließlich wissenschaftlicher Provenienz noch überhaupt systematischer Art ist (vgl. Horkheimer 1937).

Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik steht als Teildisziplin der Erziehungswissenschaft dem szientifischen Denken sehr nahe. Dies könnte eine Erklärung für den Sach-

verhalt liefern, dass in der berufspädagogischen Diskussion eine kategorial schlüssige, möglichst auch empirische Forschung anweisende Vermittlung zwischen dem konventionell sehr eingegengten Wissensbegriff und einem entfaltetem Konzept beruflicher Kompetenz und Kompetenzentwicklung noch aussteht.

### **1. Wider die Hierarchie von Wissen und Können**

Interessanterweise ist es vor allem die US-amerikanische lerntheoretische und erkenntnistheoretische Diskussion, die in den letzten zwei Jahrzehnten Auslöser der bis dahin fehlenden Impulse für ein neues bzw. erweitertes Wissens-, Intelligenz- und Kompetenzverständnis wurde. Zunächst hat Polanyi (1966) mit seiner Theorie des Tacit Knowledge und der Tacit Skills die Aufmerksamkeit auf eine Dimension von Wissen gelenkt, der er eine paradigmatische Bedeutung für das berufliche Können zuspricht. Nachdem dafür der Begriff des Tacit Knowledge gefunden war, löste dies eine weit über die Wissenspsychologie hinaus reichende Diskussion aus, wobei der Begriff vor allem bei denen, die in praktischer Ausbildung tätig sind, Zustimmung weckte – augenscheinlich, weil aus der eigenen Erfahrung zahllose Beispiele bewusst wurden, die zwanglos lebendige Bilder für den Begriff des Tacit Knowledge lieferten.

Allerdings wirkte der Begriff eher konservativ auf die Gesamtdiskussion. Er enthob die Berufsbildungspraxis und in gewisser Weise auch die Berufsbildungsforschung eigentlich des Anspruchs, das in der praktischen Berufsarbeit inkorporierte Wissen zu entschlüsseln und zu benennen. Der häufig zu beobachtende Rückzug von Fachleuten, die auf die Gewissheit einer dem Laien spontan anmutenden Entscheidung angesprochen werden, auf die Position: „Das sind Erfahrungswerte!“ wird nach wie vor als im Prinzip zufriedenstellende Antwort auf die hernach eben nicht aufgeklärten Fragen nach den zugrunde liegenden, zentralen Qualifikationsmerkmalen akzeptiert.

Für die theoretische Berufspädagogik im deutschsprachigen Raum hat Neuweg (1999) eine differenzierte Analyse dieses Wissenskonzeptes vorgelegt und dessen lerntheoretische Implikationen untersucht. Dabei spart er nicht mit Kritik am didaktischen Konzept des fachsystematischen Wissens als demjenigen, das logisch und empirisch jede berufliche Kompetenzentwicklung begründet. Neuweg fasst die Diskussion um diese „intellektualistische Legende“ zusammen (Neuweg 1999) und nimmt dabei die Argumente von Gilbert Ryle (1949) auf. Diese Legende besagt, berufliches Fachwissen repräsentiere eine Art berufliches Schattenhandeln, das – prozedural gewendet – berufliches Können anleite. Dies beruhe auf einem grundlegenden Kategorienfehler (vgl. Fischer 2002, S. 69f.).

Die Kontrastierung des verborgenen mit dem offen gelegten Wissen bis hin zur Dichotomisierung beider birgt die Gefahr, mittels der Kategorie des „tacit knowledge“ berufliche Handlungskompetenzen zu mystifizieren. Darauf haben vor allem Theo Wehner und Michael Dick hingewiesen. Sie argumentieren, das implizite Wissen ließe sich zu einem großen Teil explizieren, wenn die Qualifikationsforschung ihre Methoden verbessern würde. Wehner und Dick (2001) sehen die Herausforderung der Qualifikati-

onsforschung darin, das in der praktischen Berufsarbeit inkorporierte Wissen zu entschlüsseln, statt es voreilig als ‚tacit‘ so zu qualifizieren, dass das Faktum des Verschwiegen- oder Verborgenseins zu einer Qualität sui generis stilisiert wird.

## 2. Von der Vielfalt des Könnens

Ergebnisse der Expertiseforschung und der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung haben den Nachweis erbracht, dass berufliche Kompetenzen domänenspezifisch ausgeprägt sind und dass vor allem dem berufsspezifischen praktischen Können eine eigene Qualität zukommt. Das praktische Wissen entspringt danach nicht dem theoretischen Wissen, wie es in der objektivierten Form im System der Wissenschaften vorliegt. Es hat aus Sicht z.B. der Ethnomethodologie eine eigene Qualität, die ihm aus dem Modus seiner Hervorbringung zukommt. Garfinkel hat Ethnomethodologie allgemein definiert als „die Erforschung der rationalen Eigenschaften indexikalischer Ausdrücke und anderer praktischer Aktivitäten als kontingent sich entwickelnder Aneignung organisierter und kunstvoller Praktiken des täglichen Lebens“ (Garfinkel 1967, S. 11). Dies legt einen erweiterten bzw. modifizierten Kompetenzbegriff nahe, der der komplexen Dynamik der Zirkulation zwischen den beiden ethnomethodologisch basalen Begriffen „hervorbringen“ und „aneignen“ (jeweils von Praxis) gerecht werden kann. Die „Methoden“, nach denen die Ethnomethodologie als dem forscht, das die soziale Wirklichkeit sowohl entstehen als auch verstehen lässt, können nicht ohne entsprechend komplexe Kompetenz vorgestellt werden.

Sobald man sich mittels der hochabstrakten Kategorie „Kompetenz“ ihren jeweiligen empirischen Manifestationen nähert, wird deren Vielfalt unmittelbares Problem jeder Untersuchung. So kommt zunächst zu Bewusstsein, dass Kompetenz nur ein Niveau bezeichnet, bis zu dem etwas entwickelt ist, ohne jedoch dieses „etwas“ begrifflich zu tangieren. Das bedeutet, dass der Kompetenzbegriff keine wirkliche Verallgemeinerung der mit ihm belegten Sache leistet, er stellt keine Abstraktion dar, sondern lediglich eine normativ geladene Markierung innerhalb eines recht anschaulichen Abstands, der zweidimensional überall und generell, ja fast trivial zwischen laienhafter Ambition und expertisereichem Spezialistentum besteht, ohne dasjenige begrifflich auch zu erfassen, das als Ausdruck von Kompetenz ausgewiesen wird.

Die Spannung zwischen der schlichten Allgemeinheit des Kompetenzbegriffs und dem potenziellen Reichtum konkreter Kompetenzen ist nur schwer aufzulösen. Aus anderer Perspektive hat sich Howard Gardner mit seiner Theorie der multiplen Intelligenz (1991) diesem Problem genähert. Seine Abkehr vom Konzept der universellen Intelligenz verweist auf die Vielfalt menschlicher Fähigkeiten und die forschungslogische Schwierigkeit, diese unter einen einzigen Begriff von Fähigkeit zu bringen. Im Vorwort seines, die Voraussetzungen der traditionellen Intelligenztests aushebelnden Werkes „Abschied vom IQ“ formuliert Howard Gardner seine zentrale These: „Wenn wir den Gesamtkomplex der menschlichen Kognitionen erfassen wollen, müssen wir meiner Meinung nach ein weit größeres und umfassenderes Arsenal an Kompetenzen als ge-

wohnt in Betracht ziehen. Und wir dürfen uns der Möglichkeit nicht verschließen, dass viele und sogar die meisten dieser Kompetenzen nicht mit jenen verbalen Standardmethoden messbar sind, die vorwiegend auf eine Mischung logischer und linguistischer Fähigkeiten zugeschnitten sind“ (Gardner 1991, S. 9). Er verweist auf die in den verschiedenen Kulturen angesehenen Rollen und Berufe wie Jäger, Bauer, Künstler, Wissenschaftler etc. Der Versuch, die von den verschiedenen Professionen und Rollen verkörperten Fähigkeiten auf eine universelle geistige Kraft – eine universelle Intelligenz – zurückzuführen, werde den vielfältigen Fähigkeiten, über die Menschen verfügen und sich aneignen können, nicht gerecht. Eine einzelne, konzeptionell plausible wie messtechnisch handhabbare Definition von Intelligenz könne daher dem vielfältigen Ausdruck von Kompetenzen als Resultat intelligiblen Handelns nicht gerecht werden.

Gardner fasst sein Konzept der multiplen Intelligenz in einer originären Intelligenzdefinition zusammen: „Ich verstehe eine Intelligenz als biopsychisches Potenzial zur Verarbeitung von Informationen, das in einem kulturellen Umfeld aktiviert werden kann, um Probleme zu lösen und geistige und materielle Güter zu schaffen, die in einer Kultur hohe Wertschätzung genießen“ (Gardner 2002, S. 46f.). Diese Definition beinhaltet bereits die Erklärung dafür, warum Gardner in seinen neueren Publikationen häufig die Begriffe „Intelligenz“, „Fähigkeit“ und „Kompetenz“ synonym verwendet. Er begründet seine Rahmentheorie, nach der er sieben Intelligenzen unterscheidet, unter Bezugnahme auf genetische Dispositionen, neurobiologische Faktoren sowie die formale Rolle des Intellektuellen und der kulturellen (beruflichen) Kontexte.

### **3. Zur Frage, worin Expertise besteht und wie sie entsteht**

Damit ist diesem Ansatz zugleich eine Schranke gesetzt, denn die Frage „Wie berufliche Experten denken und handeln“<sup>1</sup>, lässt sich mit noch so vielen Differenzierungen von Intelligenztypen nicht beantworten.

Die These von der Vielfalt und der Nicht-Allgemeinheit von Kompetenz und Intelligenz hat gleichwohl in der Theoriebildung ihren Stellenwert – immer vor dem Hintergrund ihres konkreten, in praktischem Handeln manifestierten Ausdrucks. Schon ein Jahrzehnt vor Gardner kommt Donald A. Schön in seiner Analyse über das Problemlöseverhalten unterschiedlicher Professionen zu vergleichbaren Einsichten über berufliches Können und seine kognitiven Voraussetzungen. Ging es Gardner in seinen Analysen um die psychischen (kognitiven) Leistungsvoraussetzungen für kompetentes Handeln (professional knowledge systems), so war es bereits Schöns Verdienst, eine korrespondierende Kategorie der praktischen Intelligenz mit grundlegender Bedeutung für praktische Kompetenz (practical competence and professionell artistry) als eine eigenständige, nicht durch das theoretische (deklarative) Wissen angeleitete Kompetenz

1 Dies ist die Überschrift des bekannten Werkes von Donald A. Schön (1982): *The Reflective Practitioner*. Schön hat dieses Buch als Inhaber der Ford-Professur für Urban Studies and Education am Massachusetts Institute of Technology (MIT) verfasst.

nachzuweisen. Zugleich führt ihn dies zu einer kritischen Bewertung des akademischen (disziplinären) Wissens als einer kognitiven Voraussetzung für kompetentes Handeln. Schön fasst seine Untersuchungsergebnisse in der Einsicht zusammen: „I have become convinced that universities are not devoted to the production and distribution of fundamental knowledge in general. There are institutions committed, for the most part, to a particular epistemology, a view of knowledge that fosters selective inattention to practical competence and professional artistry“ (Schön 1983, S. VII). Er zitiert in diesem Zusammenhang aus einer Untersuchung ärztlicher Praxis: „85% of the problems a doctor sees in his office are not in the book“. Die tiefere Ursache für die Unfähigkeit des Bildungssystems, Wissen zu vermitteln, das berufliche Kompetenzen begründet, sieht Schön im disziplinären fachsystematischen Wissen. „The systematic knowledge base of a profession is thought to have four essential properties. It is specialized, firmly bounded, scientific, and standardized. This last point is particularly important, because it bears on the paradigmatic relationship which holds, according to Technical Rationality, between a profession's knowledge base and its practice“ (ebd., S. 23). Er setzt sich kritisch mit dem Konzept der didaktischen Reduktion auseinander, das in den USA um den Begriff „applied knowledge“ herum entfaltet wurde. So wird z.B. überwiegend das Konzept des „contextual learnings“ in high schools nicht als eine Lernform zur Vermittlung praxisrelevanter Wissens und von Problemlösungskompetenz, sondern als eine Lernform zur Aneignung von „applied knowledge“ bzw. „applied sciences“ missverstanden.<sup>2</sup> Theoretisches Wissen (academic knowledge) soll danach anwendungsbezogen vermittelt werden. Schön merkt dazu kritisch an: „This concept of ‚application‘ leads to a view of professional knowledge as a hierarchy in which ‚general principles‘ occupy the highest level and ‚concrete problem solving‘ the lowest“ (ebd., S. 24). Kompetenzentwicklung lässt sich demnach nicht fachsystematisch begründen, wenn sie nach Schön in etwas anderem bestehen soll als der Anwendung des systematisiert Gelernten.

Aber die Suche nach einer allgemeinen gültigen Kategorie für Kompetenz ging weiter. Statt sie nach Domänen, also quasi in der Objektwelt beruflichen Handelns, zu differenzieren, geschah das subjektiv-funktional, nach den Akteuren beruflichen Handelns. Im berufspädagogischen Alltag ist es mittlerweile guter Brauch, berufliche Kompetenz nach Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu differenzieren, wobei die Domäne wieder im Fach verschwindet und das Allgemeine in der Methodenkompetenz aufscheint, mit Blick auf normative Bildungsziele auch in „Sozialkompetenz“. Um das Subjektive im Kontext des Funktionalen weiter hervorzuheben, ist hin und wieder von „personaler Kompetenz“ die Rede. Im Stile der kategorialen Verallgemeinerung gelten vor allem in der betrieblichen Personalentwicklung die nicht-fachlichen Kompetenzen als den fachlichen ebenbürtig und gleichgewichtig.<sup>3</sup> Gelegentlich wird ihnen sogar der hö-

2 Hier drängt sich eine Parallele zur berufspädagogischen Diskussion zum handlungsorientierten Lernen in Deutschland auf.

3 Mit den Begriffen „extrafunktionale Kompetenz“ und „Schlüsselqualifikation“ wurde in den letzten drei Jahrzehnten in einer sozialwissenschaftlich und berufspädagogisch akzentuierten Debatte eine kategoriale Klärung in Bezug auf die überfachlichen Kompetenzen versucht. Erst das kürzlich

here Rang eingeräumt. Fachliche Kompetenzen werden, so ein populäres Argument, 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 erforderliche „Wissen“ – auf das Wissensmanagement – käme es danach also an: Fachliches Wissen brauche ein Individuum in dem Maße nicht, in dem es sich dieses fakultativ und effizient beschaffen könne.<sup>4</sup>

Untersuchungen zum exponentiellen Zuwachs an „objektivem Wissen“ scheinen diese Vermutung zu bestätigen. Fachkompetenz würde sich danach als eine Form domänenspezifischer Methodenkompetenz verflüchtigen. Dem entspricht aufseiten der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, die sich nicht nur mit dem Ergebnis des Lernens, sondern mit diesem selbst beschäftigt, die Suche nach dem didaktischen „Schlüssel“, mit dem sich die Tür in die Sphäre der allgemeinen beruflichen Bildung – den Schlüsselqualifikationen – öffnen lässt, die quasi ohne domänenspezifisches Wissen und Können auskommt. Hier ist eine gewisse Ernüchterung eingetreten. Die Expertiseforschung und die berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung im Bereich der personenbezogenen Dienstleistungen und der gewerblich-technischen Berufsarbeit stellen übereinstimmend heraus, dass der Erwerb beruflicher Kompetenzen stets domänenspezifisch verläuft und somit an die Entwicklung von Fachkompetenzen gebunden ist.<sup>5</sup>

Diese Einsicht hat sich im Konzept der Lernfelder als dem neuen strukturierenden Prinzip für die Curriculumentwicklung niedergeschlagen. Die Vereinbarung der KMK (1999) zur Entwicklung beruflicher Curricula, die sich in ihren Inhalten an „bedeutsamen beruflichen Arbeitssituationen“ und betrieblichen Geschäftsprozessen orientieren sollen, stellt die bisherige fachsystematische Strukturierung und Systematisierung beruflicher Bildungspläne zur Disposition. Das Konstrukt aus Fächern und ihren Didaktiken soll durch Lernfelder abgelöst werden. Bemerkenswert an diesem Ablösungs-

von Grob und Maag Merki vorgelegte Instrumentarium zur empirischen Erfassung überfachlicher Kompetenzen stellt einen gewissen Durchbruch zu diesem Forschungsthema dar.

- 4 Die These von der Entfachlichung beruflicher Bildung wird spätestens seit der Flexibilisierungsdebatte in den 1970er Jahren vertreten. Eine dem beschleunigten technologischen Wandel Rechnung tragende Berufsbildung müsse sich, so das zentrale Argument, vordringlich um die Förderung und Aufrechterhaltung des hierfür notwendigen, naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Grundverständnisses bemühen und erst in zweiter Linie um die Vermittlung tätigkeitsspezifischer Kenntnisse und Fertigkeiten (Kern/Schumann, zitiert von Grünwald 1979, S. 115). Zu ganz ähnlichen Einschätzungen kommt W. Kruse bei seiner Bilanzierung der Qualifikationsforschung der 1970er Jahre: „Die Ausdehnung der Qualifizierung im staatlichen Schulsystem und die weitgehende Abtrennung der beruflichen Bildung von der unmittelbaren Produktion sind Ausdruck für die Zunahme allgemeiner, theoretischerer Elemente bei der Veränderung in der Herstellung des Arbeitsvermögens des Arbeiternachwuchses“ (Kruse, zitiert nach Grünwald 1979, S. 121).
- 5 Vgl. dazu die Dokumentation der HGTB- und GTW-Konferenzen (Pahl/Rauner/Spöttl 2000; Eicker/Petersen/Pfeiffer 2001; Petersen/Rauner/Stuber 2001), Gerstenmaier (2004) aus der Sicht der Expertiseforschung sowie Gardner in seiner Begründung der Theorie multipler Intelligenz (2002).

vorgang ist der damit einhergehende Perspektivenwechsel in der Praxis der Lehrplanentwicklung: Die grundsätzlich und bei aller inhaltlichen Anspruchsreduzierung wissenschaftlich-systematisch aufgebauten Curricula sollen durch solche ersetzt werden, die die für einen Beruf charakteristischen Arbeits- und Geschäftsprozesse repräsentieren – diese sollen als Domänen beruflichen Handelns der fachlichen Kompetenzentwicklung gleichsam wie Ressourcen zur Verfügung stehen. Die damit als objektive Anforderungen formulierten Prozesse machen jedoch zugleich eine subjektbezogene Qualität des Curriculums aus. Auf diese besonders kommt es bei dem erwähnten Perspektivenwechsel an. Das Lernfeldkonzept orientiert sich nicht am sachlich-systematischen Fortschritt, sondern am Gedanken des sinnvollen Zusammenhangs beruflicher Handlungssituationen, die Schüler immer besser zu bewältigen lernen sollen. Bildet die sachlich-systematische Stofffolge nicht mehr den Ausgang der Lehrplanentwicklung, sondern übernehmen dies die in Situationen konkretisierten beruflichen Anforderungen, dann kommt mit dieser Ebene, von der die Fachsystematik selbst nur eine Abstraktion darstellt, auch das Subjekt des Lernens in der Gestalt des beruflich zunehmend kompetent Handelnden in den Blick.

Es kann kein Zufall sein, dass auf curriculärer Ebene ein latenter Subjektbezug – man betrachte nur die obligatorischen Zielformulierungen der Lernfelder – sozusagen als Vorwegnahme des üblicherweise erst didaktisch relevant werdenden lernenden Subjekts entstanden ist. Die neuere Didaktik hat mit der Dichotomisierung von „Instruktion“ und „Konstruktion“ sehr klar und unverwechselbar eine Unterscheidung zwischen auf Wissen verweisendem Lehren und Wissen erwerbendem Lernen eingeführt. Der dadurch charakterisierte Konstruktivismus läuft jedoch gerade durch seine Selbstausslegung als Fundament jeder Didaktik Gefahr, die Trennung von der Methode des Lehrens und dem Inhalt des Lernens bis auf jene Spitze zu treiben, bei der das „Selbst“ des Lernenden von der Domäne des zu Lernenden empirisch abgeschnitten wird – damit ginge dem Konstruktivismus das Objektive verloren, dessen konkrete Spezifik aus den jeweiligen Domänen resultiert, die ihrerseits aus konstruktivistischer Perspektive, mithin der des autopoietischen Systems (Luhmann 1986; Fischer 1993), nur noch entspezifiziert vorgestellt werden können. Lerntheoretisch steht damit dem in konstruktivistischer Denkweise erzielten Gewinn des „lernenden Subjekts“ der Verlust des die Bedingungen des Lernens bestimmenden Objekts entgegen. Das entwertet die konstruktivistische Perspektive für curriculare und didaktische Konzepte der Berufsausbildung.

#### **4. Der empirische Blick auf den Kompetenzerwerb**

Den von der KMK mit dem Lernfeldkonzept implizit aufgegriffenen erziehungswissenschaftlichen Tendenzen korrespondieren weitere, nicht primär erziehungswissenschaftliche. Anders als in konstruktivistischer Theorie das „Subjekt“ vorgestellt wird, fungiert ein solches in 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; Lave/Wenger 1991; Benner 1997; 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), die sich dem 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 Untersuchung und Strukturierung beruflicher Lernprozesse. Konsequenzen aus einer solchen Theorie der Entwicklungsaufgaben wurden in Deutschland erstmals im Kollegsulprojekt für die Evaluation von Bildungsgängen gezogen. Herwig Blankertz weist in seinem einführenden Beitrag zum Symposium „Didaktik und Identitätsbildung im Jugendalter“ (in: Benner/Heid/Thiersch 1983) 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 didaktisch auf Einzelwissenschaften und berufsqualifizierende Technologien bezogen, ohne die dem Schüler gestellten Entwicklungsaufgaben systematisch zu berücksichtigen“ (Blankertz 1983, S. 141).

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 Bedeutung von speziellen Pflegeaufgaben als Bewältigung paradigmatischer Fälle für die gestufte Herausbildung beruflicher Kompetenz heraus<sup>6</sup>, die an Havighursts (1972) Konzept erinnern.

Das ist jedoch zunächst nur eine Assoziation. Weder darf man theoretisch Entwicklungs- mit Arbeitsaufgaben gleichsetzen noch forschungspraktisch die Differenz zwischen den Methoden von Benner und etwa denen von Gruschka (1985) marginalisieren, der sich wesentlich authentischer als Benner an Havighursts Entwicklungsparadigma hält. Benner hat Interviews mit Experten geführt, während Gruschka eine methodologisch durch Hypothesen angeleitete Untersuchung mit Schülern durchgeführt hat, bei denen also eine Entwicklung von Berufsfähigkeit zu beobachten und zu messen war. Demgegenüber musste Benner sich auf die Reflexionsfähigkeit ihrer Probanden dergestalt verlassen, dass diese ihre eigene Kompetenzentwicklung zu qualifizieren in der Lage sind.

Trotzdem stehen Benner und Gruschka für einen Wechsel im empirischen Zugang zu realen Lernwegen. Die Dramatik dieses Wechsels bestand für Blankertz nicht nur in der Abkehr von der fachsystematischen Strukturierung beruflicher Bildungsgänge, sondern darin, dass die Kompetenzentwicklung durch Sinnstrukturen reguliert ist, die vom

6 Benner orientiert sich in ihrer domänenspezifischen Qualifikationsforschung im Pflegebereich und in der darauf bezogenen Curriculumentwicklung an dem von Dreyfus und Dreyfus entwickelten Novizen-Experten-Paradigma (Benner 1997; Dreyfus/Dreyfus 1987).

Schüler einen Perspektivwechsel verlangen: „Er muss seine spezifische Berufsrolle antizipieren und sich mit ihr identifizieren – anders würde keine Kompetenzentwicklung denkbar sein“ (ebd., 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 Jean Lave und Etienne 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 Könnerschaft bereits auszeichnen: „Thus, participation in the cultural practice in which any knowledge exists is an epistemological principle of learning. [...] The practice of community creates the potential ‚curriculum‘ in the broadest sense – that which may be learned by newcomers ...“ (Lave/Wenger 1991, S. 98, S. 93). Selbst wenn Lave/Wenger auf keine empirischen Untersuchungen direkt zurückgreifen könnten, stünden ihnen gewisse Muster von Erfahrungen und deren plausible Deutungen zur Verfügung, die bis auf die Ebene alltäglicher Beobachtung reichen.

Dies führt allerdings auch ein Problem mit sich, nämlich einen strukturellen Konservatismus des Blicks auf „reales“ oder „richtiges“ Lernen. Für pädagogisch begründete Lernarrangements ist da nur noch wenig Raum, da diesen die Praxisgemeinschaften auf einem scheinbar naturwüchsigen Weg okkupiert haben. Vorstellungen vom Lernen, die es in dichte Nähe zur Kategorie der Entwicklung rücken, sind vermöge des auf logische Rekonstruktion von empirischen Verläufen geeichten Interesses in gewisser Weise zugleich immer auch antipädagogisch ausgerichtet. Musolff (1990) hat dies an Kohlbergs Untersuchungen moniert; seine Warnung vor einem empirischen Konservatismus der Fixierung auf reale Lernprozesse bleibt solange aktuell, wie bildungstheoretisch die Frage nach dem Zusammenhang von systematischem und situiertem Lernen ausgeblendet wird.

## 5. Ausblick

Es hat in Deutschland beinahe zwei Jahrzehnte gedauert, bis der Impuls, der vom Versuch ausging, Kompetenzentwicklung in der beruflichen Bildung entwicklungstheoretisch zu begründen, didaktische Konzepte erreichte. Am ITB wurden dazu in den letzten zehn Jahren umfangreiche, sowohl bildungstheoretische<sup>7</sup> als auch empirische Vorhaben durchgeführt. So wurde für den Beruf des Car-Mechatronic<sup>8</sup> ein entwicklungstheoretisch strukturiertes Curriculum erarbeitet (Rauner/Spöttl 2002), das als Vorbild zu ei-

7 Vgl. dazu die Habilitationsschriften von M. Fischer (2000) sowie v.a. von Bremer (2002).

8 Dieser fahrzeugtechnische Kernberuf wurde in einem europäischen Forschungs- und Entwicklungsprojekt entwickelt und eingeführt.

nem weiteren Vorhaben<sup>9</sup> diene, für fünf industrielle Kernberufe Lehrpläne auf der Basis entwicklungstheoretischer Annahmen zu entwickeln.<sup>10</sup> Ob diese neuartigen, den Lernfeldansatz konsequent umsetzenden Curricula Ausnahmen der im kollegschaftlichen Erzieherbildungsgang geschaffenen Art bleiben werden, hängt davon ab, ob Fachlichkeit als zentrale Dimension beruflicher Kompetenzentwicklung über die Eindimensionalität fachwissenschaftlich-systematischer Curriculum- und Didaktiktheorien hinaus entwickelt werden kann.

Natürlich kann eine am Kanon wissenschaftlicher Fächer orientierte Didaktik, wie sie vor allem im letzten Jahrhundert in alle Poren berufspädagogischer Praxis und Theorie hinein diffundiert ist, nicht einfach durch eine ganz andere – geradezu entgegengesetzte – abgelöst werden. Dies setzt eine alle Dimensionen dieses Perspektivwechsels umfassende Diskussion voraus, an der neben der berufspädagogischen Wissenschaftsgemeinde vor allem auch Berufspädagogen der verschiedenen Lernorte beruflicher Bildung teilnehmen. Wesentlicher Gegenstand einer solchen Diskussion müsste die Qualität der systematisch organisierten Berufsbildungsprozesse sein, also eine Evaluation, die durch die als typisch und repräsentativ ermittelten Verläufe beruflichen Kompetenzerwerbs hindurch die Qualität des Systems der Qualifizierung und seiner Elemente evaluiert. Dazu gehört eine fach- bzw. berufsdidaktisch akzentuierte Forschung zum Arbeitsprozesswissen auf der Grundlage einer domänenspezifischen Expertise- und Qualifikationsforschung. In der bisherigen Arbeit stehen wir allerdings vor der Schwierigkeit, die allgemeinen entwicklungstheoretischen Einsichten curricular und didaktisch auf konkrete Domänen beruflichen Handelns anzuwenden (s. den Beitrag von Fischer/Röben in diesem Heft). Hier werden sich Kompetenzerwerb und Identitätsbildung in der Form eines logischen Verlaufs konkretisieren, wobei wir allerdings solche entwicklungslogischen Verläufe empirisch erst beobachten und nur punktuell auch schon untersuchen konnten.

Wir gehen daher bei unserem hier ganz knapp angerissenen Curriculumkonzept weniger von empirisch gesicherten als entwicklungstheoretisch gedeckten Einsichten aus: Von charakteristischen, für die Berufsarbeit „paradigmatischen“ Arbeitsaufgaben (Benner 1997) sprechen wir dann, wenn den für einen Beruf charakteristischen Arbeitszusammenhängen zugleich eine die berufliche Kompetenzentwicklung fördernde Qualität zugemessen wird. Ihre Identifizierung setzt zunächst die Analyse der einen definierten Beruf konstituierenden objektiven Gegebenheiten

- den Gegenstand berufsförmiger Arbeit,
- die Werkzeuge und Methoden,
- sowie die (miteinander konkurrierenden) Anforderungen an berufliche Arbeit

voraus. Die Formulierung und curriculare Strukturierung der für die berufliche Kompetenzentwicklung bedeutsamen Arbeitsaufgaben gelingt mit dem methodischen In-

9 Modellversuch GAB: „Geschäfts- und arbeitsprozeßorientierte, dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife“.

10 Vgl. dazu ausführlich Rauner/Haasler 2001; Rauner u.a. 2001; Rauner/Kleiner/Meyer 2001.

strument der „Experten-Facharbeiter-Workshops“ (vgl. Bremer/Rauner/Röben 2001). Auf der Grundlage einer großen Zahl durchgeführter Experten-Facharbeiter-Workshops sind wir zur Ausdifferenzierung eines entwicklungstheoretischen Berufsbildungskonzeptes gekommen (Bremer 2002). Die Experten-Facharbeiter beschreiben ihre eigene berufliche Entwicklung, die in die Mitgliedschaft ihrer Praxisgemeinschaft mündet, anhand beruflicher Arbeitsaufgaben durchgängig in drei Dimensionen

- die Beherrschung der Technik als Gegenstand, Werkzeuge und Methode ihrer Arbeit,
- die Beherrschung der Facharbeit im Sinne der (divergierenden) Anforderungen an die Arbeitsaufgaben, die zu verwendenden Werkzeuge und Methoden und
- die Beherrschung der Regeln sozialer Organisation der Arbeit im Umgang mit Kollegen, Vorgesetzten sowie Kunden.

Die Konsequenzen, die sich daraus für eine arbeitsorientierte Didaktik und ein diese stützendes Curriculum beruflicher Bildung ergeben, liegen auf der Hand. 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 (Bremer 2002):

- Konzept des beruflichen Lernens,
- Konzept des beruflichen Arbeitens und
- Konzept zur beruflichen Zusammenarbeit.

Diese sowohl forschungslogisch-hypothesenbildend als auch untersuchungspraktisch-interpretativ nutzbare Konzeptualisierung ermöglicht, die prinzipiell prekäre Parallelität von empirischer Abbildung und pädagogischer Normierung der Verläufe fachlicher Kompetenzentwicklung und beruflicher Identitätsbildung aufzuheben. Für deren empirische Untersuchung eignen sich Evaluationsaufgaben als Derivate der Havighurstschen Entwicklungsaufgaben (vgl. den Beitrag von Bremer/Haasler in diesem Band) ebenso wie als didaktische Instrumente zur Provokation von beruflicher Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung. Sie können sich daher ebenso zur Evaluation von organisierten beruflichen Bildungsprozessen eignen wie sie in Gestalt so genannter Entwicklungsaufgaben ein didaktisches Instrumentarium zur Begründung und Formulierung beruflicher Curricula sowie von *Lern- und Arbeitsaufgaben* für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung (vgl. Howe u.a. 2001) bieten.

## Literatur

- Benner, D./Heid, H./Thiersch, H. (Hrsg.) (1983): Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. 18. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik. Weinheim: Beltz.
- Benner, P. (1997) Stufen zur Pflegekompetenz. From Novice to Expert. Bern u.a.: Hans Huber.
- Blankertz, H. (1983): Sekundarstufen II – Didaktik und Identitätsbildung im Jugendalter. In: Benner, D./Heid, H./Thiersch, H. (Hrsg.): Beiträge zum 8. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft. 18. Beiheft der Zeitschrift für Pädagogik. Weinheim: Beltz, S. 139-142.

- Bremer, R. (2001): Technik und Bildung. Zum pädagogischen Rationalitätsproblem – Versuch einer berufspädagogischen Antwort. Habilitationsschrift. Bremen: Universität Bremen.
- Bremer, R./Rauner, F./Röben, P. (2001): Der Experten-Facharbeiter-Workshop als Instrument der berufswissenschaftlichen Qualitätsforschung. In: Eicker, F./Petersen, W. (Hrsg.): Mensch-Maschine-Interaktion. Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in der Industrie, Handwerk und Dienstleistungen (HGfTB 1999). Baden-Baden: Nomos, S. 211-231.
- Dreyfus, H.L./Dreyfus, S.E. (1987) Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Deutscher Bildungsrat (1970): Strukturplan für das Bildungswesen, Stuttgart: Klett-Cotta.
- Eicker, F./Petersen, W./Pfeiffer, E. (Hrsg.) (2001): Mensch-Maschine-Interaktion. Arbeiten und Lernen in rechnergestützten Arbeitssystemen in der Industrie, Handwerk und Dienstleistungen. (HGfTB 1999). Baden-Baden: Nomos.
- Fischer, H.R. (1993): Autopoiesis. Eine Theorie im Brennpunkt der Kritik. Heidelberg: Auer.
- Fischer, M. (2000): Von der Arbeitserfahrung zum Arbeitsprozesswissen. Rechnergestützte Facharbeit im Kontext beruflichen Lernens (Habilitationsschrift). Opladen: Leske+Budrich.
- Fischer, M. (2002): Die Entwicklung von Arbeitsprozesswissen. In: Fischer, M./Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess, Baden-Baden: Nomos, S. 53-86.
- Gardner, H. (1985/1991): Abschied vom IQ: die Rahmentheorie der vielfachen Intelligenzen. Stuttgart: Klett-Cotta. Originalausgabe: Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2002): Intelligenzen. Die Vielfalt des menschlichen Geistes. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Garfinkel, H. (1967): Studies in ethnomethodology, Englewood Cliffs. Prentice Hall.
- Gerstenmaier, J. (2004): Domänenspezifisches Wissen als Dimension beruflicher Entwicklung. In: Qualifikationsforschung und Curriculum. Analysieren und Gestalten beruflicher Arbeit und Bildung, Reihe: Berufsbildung, Arbeit und Innovation. Bielefeld: W. Bertelsmann. S. 151-163 (im Erscheinen).
- Gruschka, A. (Hrsg.) (1985) Wie Schüler Erzieher werden. Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppeltqualifizierenden Bildungsgang des Kollegschulversuchs NW. Wetzlar: Schreier.
- Havighurst, R.J. (1972): Development Tasks and Education. New York: McKay.
- Howe, F. u.a. (2001): Lern- und Arbeitsaufgaben für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung. Christiani-Verlag: Konstanz.
- Horkheimer, M. (1937): Traditionelle und Kritische Theorie. In: Zeitschrift für Sozialforschung VI, H.2, wiederabgedruckt in: Schmidt, A./Schmid Noerr, G. (Hrsg.): Max Horkheimer, Gesammelte Schriften, Bd.4: Schriften 1936-1941. Frankfurt: Suhrkamp, S. 162-216.
- Kollegstufe NW (1972): Empfehlungen der Planungskommission, Ratingen: A. Henn.
- KMK – Sekretariat der KMK (Hrsg.) (1999): 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 (Stand: 05.02.1999).
- Lave, J./Wenger, E. (1991): Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. New York: Cambridge University Press.
- Luhmann, N. (1986): Codierung und Programmierung. Bildung und Selektion. In: Tenorth, H.-E. (Hrsg.): Allgemeine Bildung – Analysen zu ihrer Wirklichkeit, Versuche über ihre Zukunft, Weinheim/München: Juventa, S. 154-182.
- Musolff, H.-U. (1990): Entwicklung versus Erziehung. Ein Diskussionsbeitrag zur Verhältnisbestimmung von Entwicklungslogik, Ethik und Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 36, S. 331-352.
- Neuweg, G.H. (2000): Wissen – Können – Reflexion. Ausgewählte Verhältnisbestimmungen. Innsbruck u.a.: Studien Verlag.
- Pahl, J.-P./Rauner, F./Spöttl, G. (Hrsg.) (2000): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften. Baden-Baden: Nomos.

- Petersen, A.W./Rauner, F./Stuber, F. (Hrsg.) (2001): IT-gestützte Facharbeit – Gestaltungsorientierte Berufsbildung. Ergebnisse der 12. HGTB-Konferenz. Baden-Baden: Nomos.
- Polanyi, M. (1966) *The Tacit Dimension*. London: Routledge.
- Rauner, F. (1999) Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft. In: Dubs, R./Lipsmeier, A./Pätzold, G. (Hrsg.): ZBW. 95. Band. 3. Quartal 1999. Heft 3, S. 424-446.
- Rauner, F./Kleiner, M./Meyer, K. (2001): Berufsbildungsplan für den Industriemechaniker. ITB-Arbeitspapiere Nr. 32. Bremen: ITB.
- Rauner, F./Schön, M./Gerlach, H./Reinhold, M. (2001): Berufsbildungsplan für den Industrieelektroniker. ITB-Arbeitspapiere Nr. 31. Bremen: ITB.
- Rauner, F./Spöttl, G. (Hrsg.) (2002): *Der Kfz-Mechatroniker – Vom Neuling zum Experten*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Rauner, F./Haasler, B. (2001): Berufsbildungsplan für den Werkzeugmechaniker. ITB-Arbeitspapiere Nr. 30. Bremen: ITB.
- Röben, P. (2001): Arbeitsprozesswissen und Expertise. In: Petersen, W.A./Rauner, F./Stuber, F. (Hrsg.): *IT-gestützte Facharbeit – Gestaltungsorientierte Berufsbildung*. Baden-Baden: Nomos, S. 43-57.
- Ryle, G. (1949/1969): *Der Begriff des Geistes*. Stuttgart: Reclam.
- Schön, D.A. (1982): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. USA: Harper Collins (Basic Books).
- Tramm, T. (2002): Zur Relevanz der Geschäftsprozessorientierung und zu Verhältnis von Wissenschafts- und Situationsbezug bei der Umsetzung des Lernfeldansatzes im kaufmännischen Bereich. In: Bader, R./Sloane, P.F.E. (Hrsg.): *Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept. Curriculare und organisatorische Gestaltung*. Paderborn: Eusl, S. 41-62.
- Wehner, T./Dick, M. (2001). Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen der Arbeitspsychologie und betroffener Akteure. In Schreyögg, G. (Hrsg.): *Wissen in Unternehmen. Konzepte, Maßnahmen, Methoden*. Berlin: Erich Schmidt Verlag, S. 89-117.

**Abstract:** *The article deals with an intellectualist legend wide-spread throughout vocational pedagogics, namely that specialized vocational-theoretical knowledge – procedurally applied – should provide the foundation for vocational expertise. In contrast, the authors critically argue that a successful building up of competences in vocational education depends mainly on educational processes that can be grasped from a developmental-theoretical perspective and that are based on more than just the adaptation of systematically organized knowledge. Whoever furthers his or her vocational career, does so by confronting tasks that trigger such a development. The question of how competences may be deciphered is thus a question which also aims at defining the domains of competent vocational practice; and the question of how competences evolve is accordingly one which links the systematization of vocational educational careers and their evaluation to the domains of job-related work. This provides the foundation for a work-oriented change in the didactics of vocational education and at the same time opens a broader vista for empirical research on vocational education.*

*Anschrift der Autoren:*

Prof. Dr. Felix Rauner/PD Dr. Rainer Bermer, Institut Technik und Bildung, Universität Bremen, Am Fallturm 1, 28359 Bremen, E-Mail: itbs@uni-bremen.de.