JÖRG-PETER PAHL

Perspektiven der berufswissenschaftlichen und berufsdidaktischen Forschung

KURZFASSUNG: Überlegungen zur Berufsbildungsforschung lassen es sinnvoll und notwendig erscheinen, im Wesentlichen nicht nur berufspädagogische, sondern unter anderem auch berufswissenschaftliche und berufsdidaktische Forschungsansätze zu reflektieren.
Es zeigt sich, dass erste Forderungen zu berufswissenschaftlichen Betrachtungen bereits vor mehreren Jahrzehnten erhoben wurden und berufswissenschaftliche sowie berufsdidaktische Forschungsbemühungen in den Beruflichen Fachrichtungen während der letzten zehn Jahre vermehrt zu verzeichnen sind. Diese Ansätze müssen allerdings weiterentwickelt werden. Dabei sollte auch auf die vorhandenen und noch entstehenden berufspädagogischen Forschungsergebnisse zurückgegriffen werden.

Perspectives of vocational educational science and vocational didactical research: Considerations on vocational educational research result in the fact that it seems to be useful and necessary to reflect not only vocational pedagogical but among others also vocational educational scientific and didactical research approaches.
It is evident that initial demands for a reflection of vocational education science have already been articulated several decades ago and that vocational educational scientific as well as didactical endeavours have been increasing during the last ten years. These approaches must, however, be further developed. They should be based on existing and emerging vocational pedagogical research results.

1 Annahmen über berufswissenschaftliche und berufsdidaktische Forschungszusammenhänge

Die Forderung, dass es neben der Berufspädagogik auch Berufswissenschaften geben müsste, ist nicht unstrittig, aber keineswegs neu. So hat Friedrich SCHLIEPER (1963, S. 14) neben „einer Untersuchung der Erziehung unter dem Einfluß des Beruflichen", also einer berufpädagogischen, auch eine „Erforschung des Beruflichen unter dem Einfluß der Erziehung" gefordert. Im Fehlen solcher berufswissenschaftlicher Forschungen sieht Heinrich ABEL (1963, S. 4) sogar die Fehlentwicklung der Berufspädagogik, denn damit verschloss sie sich vor „einer Berufswissenschaft als Grundlage für die (...) Berufsausbildung". Die Berufspädagogik „brachte sich somit um die Chance, der im Berufsproblem auftretenden Diskrepanz zwischen Denken und Wirklichkeit, Begriff und Tatsache überhaupt gewahr zu werden" (MÜLLGES 1975, S. 811). Die unzureichende Berücksichtigung der eigentlichen beruflichen Gegebenheiten bzw. der „Tatsachen am Arbeitsplatz" (ABEL 1963, S. 3) kann wiederum zu einem Wirklichkeitsverlust der berufspädagogischen Theoriebildung führen. Gustav GRÜNER (1970, S. 446) hat deshalb im Zusammenhang mit der (Weiter-)Entwicklung der Berufspädagogik schon in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts neben berufpädagogischer auch „berufswissenschaftliche Forschung auf allen Ebenen" angemahnt. Ebenso hat Karl-

wilhelm STRATMANN im Rahmen curricularer Überlegungen zur Berufsgrundbildung für die Bewertung von Arbeitsplätzen und die dort zu indizierenden Tätigkeiten gefordert, „die berufswissenschaftlichen Untersuchungen viel differenzierter anzusetzen, wenn man die engen Verwandtschaftsgrenzen einer Berufsgruppe überspringen will“ (STRATMANN 1975, S. 341). Ob mit den von ihm benannten berufswissenschaftlichen Untersuchungen allerdings schon an ein spezifisches Forschungsprogramm oder gar eine eigenständige Berufswissenschaft gedacht wurde, steht dahin.[1]

Auch heute kann man Udo MÜLLGES (1975, S. 801) zustimmen, dass die „Wissenschaftskonstitution der Berufspädagogik“ immer noch eine „unerledigte Aufgabe“ ist. Es wurde – ohne dass dieses immer so explizit ausgesprochen worden ist – und wird daher eine zusätzliche eigenständige Berufswissenschaft und -didaktik gefordert, die das traditionelle Berufsverständnis an die gegenwärtigen und zukünftigen Berufstatsachen anpasst, Bildungs- und Erziehungsfragen einschließt und mit der insbesondere das Bezugswissenschaftsproblem gelöst werden kann. Teilweise vergleichbare berufswissenschaftliche Betrachtungen werden auch im allgemein bildenden Schulbereich für das Fach Arbeit und Technik gefordert.[2] Im Zusammenhang mit der Generierung einer eigenständigen Berufswissenschaft muss aber vermutlich sowohl die Befürchtung, „daß sich die Berufspädagogik als überflüssige Disziplin herausstellt“ (MÜLLGES 1975, S. 810), zerstreut als auch eine sinnvolle Abgrenzung zwischen beiden Wissenschaftsdisziplinen sichtbar werden. Trotz aller Bedenken scheint es möglich, dass eine Berufswissenschaft neben der Berufspädagogik seine Berechtigung haben kann. Es lässt sich feststellen, dass schon von verschiedenen Seiten interessante und wohlbegründete Überlegungen zur Notwendigkeit einer Berufswissenschaft und ihrer Aufgaben erfolgt sind. Auch findet man in einigen Beruflichen Fachrichtungen Vorüberlegungen zu berufspädagogisch akzentuierten berufswissenschaftlichen Ansätzen. Festgestellt werden muss aber auch heute, dass es noch keinen entsprechend elaborierten Wissenschaftsbereich gibt. Eine ausgeformte Berufswissenschaft – und das ist auch die Einschätzung vieler Fachvertreter der Beruflichen Fachrichtungen – ist noch nicht viel mehr als ein Desiderat. Mit Hilfe von Berufswissenschaften aber wird erhofft, die Defizite in Theorie und Praxis beruflichen Lernens und das Bezugswissenschaftsproblem in den verschiedenen Beruflichen Fachrichtungen zu mindern.[3] Insbesondere die Verwendung einzig von nur namensgleichen oder korrespondierenden Fachwissenschaften[4] als Bezugswis-

1 In demselben Aufsatz führt STRATMANN dann aus, dass das „berufswissenschaftlich-berufspädagogische Konstrukt“ (STRATMANN 1975, S. 344) eines Berufes mit der Curriculumforschung zu begründen sei. Die Verbindung von berufswissenschaftlich und berufspädagogisch indiziert allerdings eine Unsicherheit mit dem Begriff.

2 Die Berufswissenschaft wurde – im Zusammenhang mit den Wirtschaftswissenschaften – von MAY (1978) als eine mögliche Bezugswissenschaft der Arbeitslehre definiert. Bezugswissenschaften sind dabei „die Fachwissenschaften, in denen die interdependenten Lebensbereiche der Wirtschafts- und Arbeitswelt, wie Beruf, Betrieb, Arbeitsplatz usw. erforscht werden, nämlich: die Wirtschaftswissenschaften, die Berufswissenschaft und die Ergonomie“ (MAY 1978, S. 7).

3 Es zeichnet sich allerdings ebenfalls ab, dass man bei deren Generierung vermutlich ähnliche Probleme und Schwierigkeiten haben wird, wie sie bereits bei der Entstehung der „Erziehungswissenschaft“ im ausgehenden 19. Jahrhundert zu überwinden waren (vgl. dazu DILTHEY 1888).

4 Aufgrund des einseitigen Bezuges an korrespondierenden Fachwissenschaften stellen sich die Beruflichen Fachrichtungen als „reduzierte Ingenieurwissenschaften“ (MARTIN u. a. 2000, S. 16) dar.

senschaften und in deren Folge eine nur fachbezogene Ausrichtung der Didaktik und Methodik beruflichen Lernens stehen stark unter Kritik. Allerdings lässt sich allein aus einer Defizitanalyse noch keine Berufswissenschaft ableiten. Vielmehr bedarf es dazu einer Konkretisierung ihres Gegenstandes, der Methoden, der Ziele und der erwarteten Ergebnisse. Dieses alles fehlt bisher weitgehend oder ist nur rudimentär entwickelt.

Auch wenn die Berufswissenschaften der Beruflichen Fachrichtungen unter den momentan bestehenden Bedingungen und begrenzten Forschungsressourcen nur als ein Fernziel einzuschätzen sind, sollte dennoch oder gerade deshalb eine berufswissenschaftliche oder eine berufspädagogisch akzentuierte berufswissenschaftliche Forschung betrieben werden. Berufswissenschaftliche Forschung – selbst in einem bescheidenem Rahmen – kann Detailergebnisse erbringen und als erster Schritt zu dem nur langfristig zu erreichenden Ziel einer neuen Wissenschaft der Berufe, der Beruflichen Fachrichtungen und des beruflichen Lernens angesehen werden. Ebenso sind über erste Forschungsansätze grundlegende Erkenntnisse darüber möglich, ob Berufswissenschaften unter den bestehenden bildungspolitischen Voraussetzungen überhaupt generierbar sind. Geht man außerdem davon aus, dass zwischen berufswissenschaftlicher, berufsdidaktischer und berufsmethodischer Forschung enge Zusammenhänge bestehen müssen oder sollten, so eröffnen sich weitere Entwicklungspfade. Berufswissenschafliche Forschung kann sich unter dieser Annahme als Ergänzungs- und Elaborierungsinstrument, vielleicht sogar als Überbau für die anderen Forschungsbereiche erweisen und damit auch zur Berufsbildungsforschung beitragen.

Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse und Erfahrungen kann von der Annahme bzw. These ausgegangen werden, dass zu einer empirisch-systematischen Untersuchung und Erforschung der Berufe, der Berufsfelder, der Sachgebiete sowie der Arbeit und Arbeitsprozesse im Zusammenhang beruflichen Lernens für die Beruflichen Fachrichtungen ein neuer Wissenschaftszweig sinnvoll, wenn nicht sogar notwendig ist. Schwerpunkte einer solchen Berufswissenschaft sind die berufsförmig organisierte Arbeit, die hiermit verbundenen Sachgebiete (z. B. Technikbereiche) und die darüber zu vermittelnde Berufsbildung. Diese drei Bereiche müssen in ihrem unhintergehbaren und untrennbaren kausalen Konnex gesehen und reflektiert werden, wobei die Forschungen auch und insbesondere im Zusammenhang mit der Forschung im gesamten Bereich der Berufsbildung, also der Berufsbildungsforschung gesehen werden sollten. Dabei sollte im Wesentlichen an bisherigen Forschungskonzepten und -methoden festgehalten werden – aber nur dann, wenn sich diese in der Praxis bewährt haben.[5] Zur Generierung und Umsetzung eines so weit gefassten Forschungsvorhabens sind in dieser Anfangsphase Forschungsansätze sowie mögliche und modifizierte induktiv-pragmatische Entwicklungspfade aufzuzeigen.

5 Gegen ein starres Festhalten an etablierten und die Ablehnung von neuen Wissenschaften und wissenschaftlichen Forschungsmethoden wandte sich bereits FEYERABEND. Er resümierte: „Es ist also klar, daß der Gedanke einer festgelegten Methode oder feststehenden Theorie der Vernünftigkeit auf einer allzu naiven Anschauung vom Menschen und seinen sozialen Verhältnissen beruht." (FEYERABEND 1986, S. 31 f.)

2 Forschungsansätze zum beruflichen Lernen und Lehren

2.1 Forschungsansätze durch Induktion, Pragmatik und Kontingenz

Die bisherigen wissenschaftlichen Bemühungen in der berufspädagogischen Diskussion sind sehr weitreichend und zum Teil als Berufsbildungsforschung angelegt. Spezifische Untersuchungen in den Beruflichen Fachrichtungen zu der Trias von Berufsarbeit, Sachgebiet und Berufsbildung erfolgten dagegen nur selten systematisch, sondern waren und sind auch heute noch eher durch Tradition, Induktion, Pragmatik und Kontingenz geprägt. Bei den Forschungsansätzen und -ergebnissen ist daher auch kaum eine schlüssige wissenschaftlich-systematische und über die bereits in den frühen neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts verstärkt erhobene Forderung nach eigenständigen „Berufswissenschaften" (PAHL 1993, S. 53) wesentlich hinausgehende Entwicklung zu erkennen. Induktiv-pragmatische Forschungsansätze werden den Bereich der berufswissenschaftlichen Forschung aufgrund fehlender Ressourcen vermutlich auch zukünftig dominieren.

Unter diesen Aspekten muss auch das Problem der Bezugswissenschaften für berufliches Lernen und Lehren gesehen werden. Die aus dem allgemein bildenden Bereich übernommene, einseitige Orientierung an Fachwissenschaften als Basis für didaktisch-methodische Konzepte genügt den Anforderungen an ein handlungsorientiertes berufliches Lernen längst nicht mehr, denn im Zentrum beruflichen Lernens steht nun einmal nicht ein Fach, sondern der Beruf. Fachwissenschaften berücksichtigen logischerweise nur das aus wissenschaftlichen Gründen isolierte Fach, die berufliche Praxis aber gar nicht oder nur am Rande. Gegen alle Kritik und in Erkenntnis der deutlich sichtbaren Defizite wurde in Ermangelung von berufsbezogenen Bezugswissenschaften an den fachlichen Disziplinen festgehalten. Mehr noch: Zur Rehabilitierung oder Abstützung dieses Ansatzes wurde versucht, sie als zweckrational und wertfrei darzustellen.[6] Bestenfalls wurde der Kritik insoweit zugestimmt, dass Fachwissenschaften explizit keinen Bildungsauftrag enthalten. Das wesentliche Defizit, dass zum eigentlichen Sachgebiet und zur Berufsarbeit bzw. zur beruflichen Tätigkeit nur ein geringer Bezug besteht, wird vielfach hingenommen. Immer deutlicher wird in den letzten Jahren jedoch, dass neben dem unbestritten erforderlichen beruflichen Sachgebietswissen auch berufliches Arbeits-, Arbeitsprozess- und Erfahrungswissen aufgegriffen und erfasst werden muss. Für Konzepte beruflichen Lernens reicht es nicht aus, allgemeine didaktische Theorien auf fachliche Inhalte zu beziehen, selbst wenn diese durch weitreichende fachübergreifende und allgemein bildende Aspekte ergänzt oder erweitert werden.

Die Generierung einer berufsbezogenen Bezugswissenschaft, d. h. einer eigenständigen Berufswissenschaft, ist deshalb ein – wenngleich sehr langfristig anzustrebendes – Ziel berufswissenschaftlicher Forschung. Dazu sind systematische berufswissenschaftliche, berufsdidaktische und berufsmethodische Untersuchungen nicht nur zum Sachgebiet, sondern auch im Bereich der berufsbezogenen bzw. berufsförmig organisierten Arbeit (RAUNER 2002b, S. 445) nötig.

6 Als (bildungs-)politisch strategisches Argument wurde auch eingebracht, dass man sich der Fachwissenschaften nicht entledigen darf, da sie an den Universitäten einen Machtfaktor darstellen und in ihrem Kielwasser auch für Berufspädagogen akademische Sicherheit zu erwarten sei.

Der berufswissenschaftliche Forschungsansatz zielt im Kern darauf, „einen Zusammenhang herzustellen zwischen den in der Berufsarbeit inkorporierten Kompetenzen, der Entwicklung von Berufsbildern und der Begründung von Inhalten, Zielen und Strukturen beruflicher Bildung“ (RAUNER 2002a, S. 317). Eine solche Qualifikationsforschung geht über eine sozialwissenschaftlich orientierte Qualifikationsforschung hinaus,[7] denn diese „beschränkt sich auf die Analyse beruflicher Tätigkeiten und verfehlt die subjektive Dimension von Berufsarbeit: *die berufliche Kompetenz und Kompetenzentwicklung*“ (RAUNER 2002a, S. 318; Hervorhebung im Original). Die Forschungsarbeiten müssen deshalb auf arbeitswissenschaftliche bzw. -arbeitspsychologische, industriesoziologische, berufspädagogische und subjektorientierte curriculare Felder erweitert werden (vgl. dazu RAUNER 2002a, S. 319 ff.). Mit einer derartigen Qualifikationsforschung kann es eventuell auch gelingen, die der Berufswissenschaft zugedachte Rolle zur Professionalisierung der Arbeit in den beruflichen Fachrichtungen auszufüllen (MARTIN u. a. 2000, S. 27; vgl. auch GERDS u. a. 1998).

2.2 Systematische berufswissenschaftliche und berufsdidaktische Forschung in den Beruflichen Fachrichtungen

2.2.1 Vorbemerkungen zu Forschungsgegenständen

Auch wenn immer wieder Vorbehalte gegen eine entstehende eigenständige Berufswissenschaft[8] erhoben werden und eine solche spezifische Wissenschaft auch noch nicht vorhanden ist oder hinreichend beschrieben werden kann, ist für diesen vorläufigen Arbeitsbegriff zur Abgrenzung von anderen Wissenschaften eine begriffliche Umschreibung notwendig.

Im allgemeinen Verständnis wird unter Berufswissenschaft die „Theorie der Berufe“, also Forschung und Lehre über die Berufe[9] verstanden. Wie die bisherige Diskussion zeigt, wird von Vertretern der Beruflichen Fachrichtungen darüber hinaus eine Differenzierung in eine Berufswissenschaft in einem engeren und

7 Das gilt auch und insbesondere für eine Ausbildungsordnungsforschung im Sinne des § 6 des Berufsbildungsförderungsgesetzes (BerBiFG 1981).

8 Eine mögliche Berufswissenschaft und -forschung sieht sich sicher „wohletablierten“ Konkurrenten, die sich ebenfalls mit Fragen der Berufsbildung und -erziehung befassen, gegenüber. Diese sind in erster Linie und logischerweise die traditionelle (allgemeine) Berufspädagogik, aber auch die Wirtschaftspädagogik, die Erziehungswissenschaften und die Arbeitswissenschaften. Diese Tatsache scheint ein altes und grundsätzliches Problem auch in anderen Wissenschaftsbereichen zu sein. Nicht nur für eine zu generierende Berufswissenschaft und -forschung, sondern ganz allgemein gilt deshalb: Will sich eine neue wissenschaftliche Theorie Gehör verschaffen, so „muß sie ausgezeichnete Argumente haben. Die Tatsachen, die für sie sprechen, sind den orthodoxen Auffassungen gewöhnlich nicht zugänglich und daher um so überzeugender. Sie bestätigen nicht nur die neue Theorie, sondern wurden überhaupt erst mit ihrer Hilfe gefunden.“ (FEYERABEND 1986, S. 51)

9 Mit dem in heutiger Zeit im Fluss befindlichen Begriff „Beruf“ wird die Art der Arbeit und die Form der Erwerbstätigkeit bezeichnet, durch die am Konsum der gesellschaftlich produzierten Güter teilgenommen werden kann. Er stellt – als Dauerberuf oder Lebensabschnittsberuf – einen wichtigen Faktor dar, um für den Einzelnen die Funktion und den Status im Beschäftigungs- und Gesellschaftssystem zu bestimmen.

einem weiteren Sinne vorgenommen. Berufswissenschaft im weiteren Sinne umfasst das gesamte Wissen, das Lehrkräfte an den Lernorten beruflicher Bildung für ihre Profession benötigen[10] und das für das höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen insbesondere auch dasjenige der Beruflichen Fachrichtung und des zweiten, vertieft zu studierenden Faches enthält.[11] Dazu gehört – um es in groben Umrissen darzustellen – Fachwissen auf den Gebieten der

- allgemeinen Bildung und Erziehung sowie allgemeinen Didaktik und Methodik,
- Didaktik beruflichen Lernens (Berufsdidaktik) und Didaktik des Zweitfaches (Fachdidaktik),
- Fachwissenschaften,
- (äußeren) Organisation und (inneren) Lernorganisation,
- Ausbildungs- und Schulrechtsfragen.

Berufswissenschaft im engeren Sinne wiederum richtet sich auf das erforderliche Wissen über das Sachgebiet und die damit verbundene Arbeit, also die Theorie und Praxis der Berufe, des Berufsfeldes und der Beruflichen Fachrichtung sowie die dabei erfassten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Vorfeld von Didaktik und Methodik, die letztlich die Basis für Konzepte beruflichen Lernens bilden.

Für eine anzustrebende berufswissenschaftliche Forschung der Beruflichen Fachrichtung sollten berufs- und berufsbildungsrelevante Inhalte, Aussagen und Erkenntnisse aus berufsbezogenen namensähnlichen oder -gleichen so genannten korrespondierenden Fachwissenschaften sowie aus Arbeitswissenschaften und Erziehungswissenschaften herangezogen werden. Dazu bedarf es der Analyse, Identifikation und Bewertung der Daten. Über derart strukturierte Forschungen soll und kann das wissenschaftliche Fundament für berufliches Lernen entscheidend verbessert werden. Wünschenswert ist es, dass an die Stelle einer namensähnlichen, aber unzulänglichen Fachwissenschaft bzw. „reduzierten Ingenieurwissenschaft“ (MARTIN u. a. 2000, S. 15) eine „berufsbildungs- und arbeitsprozessorientierte Berufswissenschaft“ (MARTIN u. a. 2000, S. 22) tritt.

Zentrale Arbeitsbereiche der Beruflichen Fachrichtungen sollten die berufswissenschaftliche Forschung und Lehre, aber auch die Forschung zur Berufsdidaktik mit zugehöriger Methodik sein. Berufswissenschaftliche und berufsdidaktische Forschungen – so kann angenommen werden – stehen sowohl untereinander in enger Verbindung als auch und zwangsläufig in einem engen Zusammenhang zur Forschung der Berufsbildung und anderer Teilbereiche der Erziehungswissenschaft und damit der Allgemeinen Didaktik. Diese möglichen Zusammenhänge sind zunächst problematisch zu sehen, denn bislang ist noch nicht einmal das Verhältnis von Berufswissenschaft, Berufsdidaktik und Allgemeiner Didaktik klar definiert worden. Unstrittig aber ist, dass bei diesen Modellen die Berufsmethodik in die Berufsdidaktik eingeordnet ist.

Wie wären nun die Bereiche Berufswissenschaft, Berufsdidaktik und Allgemeine Didaktik im Rahmen berufswissenschaftlicher, berufsdidaktischer und allge-

10 In diesem Zusammenhang bemängelt HERRMANN (1991, S. 42), dass sich die Pädagogik „als Bildungsfach an den Universitäten, nicht [aber, d. V.] als Forschungsdisziplin und auch nicht als Berufswissenschaft des angehenden Lehrers und Erziehers“ etabliert hat. Dieses ist auch bis heute nicht erreicht worden.

11 Berufsschullehrer müssen die Lehrbefähigung in einer Beruflichen Fachrichtung und in einem zweiten, zumeist allgemein bildenden Fach erwerben.

mein-didaktischer Forschung zu verorten? In Anlehnung an Werner KUHLMEIER und Ernst UHE (1992, S. 128 f.) sind drei unterschiedliche Varianten denkbar:
– Variante 1: Die Berufswissenschaft existiert als eigenständiger Bereich, die Berufsdidaktik ist in die Allgemeine Didaktik integriert.
– Variante 2: Die Berufsdidaktik wird in die Berufswissenschaft integriert, während die Allgemeine Didaktik als eigenständige Disziplin bestehen bleibt.
– Variante 3: Berufswissenschaft, Berufsdidaktik und Allgemeine Didaktik werden als jeweils eigenständige Bereiche angesehen.

Bei dem bisherigen bescheidenen Diskussionsstand und auch bedingt durch die hochschulinternen und -politischen Zuordnungen der Disziplinen konnte noch keine schlüssige und wissenschaftlich begründete Entscheidung darüber getroffen werden, welche Variante die zweckmäßigste für Forschungen in den Beruflichen Fachrichtungen ist. Unter anderem auch deshalb stehen viele Berufspädagogen dem berufswissenschaftlichen Ansatz distanziert gegenüber.

2.2.2 Berufswissenschaftliche Forschung auf Grundlage von Methoden und Ergebnissen aus den Fachwissenschaften, Arbeitswissenschaften und Erziehungswissenschaften

Zentrale berufswissenschaftliche Forschungsgegenstände müssen das Sachgebiet, die Inhalte berufsbezogener Arbeit und Arbeitsprozesse sowie die arbeitsorganisatorischen Formen und Strukturen in entwicklungslogischer Perspektive und unter dem Bildungsaspekt sein. Die entsprechenden Fragestellungen und Methoden sollten daher stärker „unter Bezugnahme auf die Praxis der zu qualifizierenden Profession der Berufspädagogen beruflicher Fachrichtungen entwickelt“ (MARTIN u. a. 2000, S. 27) werden. Beim momentanen Stand der Forschung erscheint es allerdings noch immer sinnvoll und zweckmäßig, insbesondere auf schon vorhandene Erkenntnisse und Methoden aus den Fachwissenschaften, Arbeitswissenschaften und Erziehungswissenschaften zurückzugreifen.

Um sich nicht sogleich zu starr auf ein bestimmtes Forschungsinstrumentarium – und dabei insbesondere der zugehörigen Forschungsmethoden – festzulegen, kann man von der Aussage „Anything goes“ (FEYERABEND 1986, S. 31 f.) ausgehen und – ohne hohe und dezidierte Ansprüche – zunächst möglichst viele, schon etablierte oder zumindest sehr oft angewandte Forschungsmethoden aus anderen Wissenschaften sichten. Dabei können zwei Wege beschritten werden: Zum einen ist dies der Rückgriff auf die elaborierten, traditionellen Forschungsmethoden der etablierten Wissenschaften, zum anderen auf Methoden, die bei Untersuchungen (z. B. im Rahmen von Modellversuchen und -projekten) zu Berufen und Berufsfeldern bereits angewandt werden. Für den ersten Weg liegt ein kaum überschaubares Methodenangebot vor. Wenn man sich von der Fülle der dazu vorhandenen Literatur nicht abschrecken lässt und gründlich sichtet, erhält man viele Hinweise, aber eher abstrakte und allgemeine Aussagen zu möglichen und für den zu betrachtenden Bereich anwendbaren Forschungsmethoden. Beim zweiten Weg dagegen ist das angewandte Methodenarsenal eher versteckt in berufspädagogischen und berufswissenschaftlichen Projekten und Modellversuchen eingelagert. Letztlich kann man – wie schon festgestellt – davon ausgehen, dass die berufswissenschaftliche Forschung zunächst vorwiegend auf Arbeiten und Forschungsme-

thoden der Fachwissenschaften des Sachgebietes, der Arbeitswissenschaften und der Erziehungswissenschaften zurückgreifen muss. Dadurch kommen unweigerlich auch die in diesen Wissenschaften bislang angewandten Methoden in das Blickfeld. Dies gilt unabhängig davon, dass sich berufswissenschaftliche Forschung langfristig eventuell durch spezifische Methoden auszeichnen sollte.

Obwohl schon seit Anfang der 1990er Jahre innerhalb berufswissenschaftlicher Forschungsprojekte und Modellversuche auch die Frage spezifischer oder gar expliziter berufswissenschaftlicher Forschungsmethoden diskutiert wird, hat eine detailliertere Untersuchung zu dieser Thematik bisher nur punktuell stattgefunden. In letzter Zeit sind jedoch zunehmende Forschungsaktivitäten in diesem Bereich feststellbar. Die Ansätze sind aber auf sehr unterschiedliche Sachgebiete bezogen. Deshalb ist ein hoher Aufwand zur Sichtung und Systematisierung des genutzten Methodenspektrums erforderlich und die Übertragung auf andere berufliche Forschungsvorhaben wird erheblich erschwert. Inzwischen besteht Konsens darüber, dass die schon erwähnte, kaum noch überschaubare Methodenvielfalt und die erhebliche Abstraktheit der bestehenden Forschungsmethoden zu Überlegungen zwingt, auf welcher systematischen Grundlage und in welchem Zusammenhang mögliche, berufswissenschaftliche Forschungsmethoden erkannt und entwickelt werden können und sollten. (s. dazu RAUNER 2002b, S. 466 ff.)

Einen Versuch zur methodischen Einordnung berufswissenschaftlicher Arbeitsstudien hat u. a. schon Felix RAUNER (1998, S. 14 ff.) unternommen. In diesem Zusammenhang bemängelt er zunächst, dass „bei der Analyse der Arbeitswelt, der berufsförmig organisierten Facharbeit und der darauf bezogenen Gestaltung und Evaluation beruflicher Bildungs- und Qualifizierungsprozesse“ (ebd.) zwar *irgendwie* auch „Methoden“ angewendet, diese aber selten methodologisch begründet werden. Ein Ansatz zur Methodenentwicklung für die berufswissenschaftliche Forschung sollte deshalb seiner Meinung nach von folgenden Überlegungen ausgehen:

– Zunächst müssen die spezifischen, berufsbezogenen Ziele, Inhalte und Formen der Arbeits- und Bildungsprozesse identifiziert und festgelegt werden.
– Die Analyse von Inhalten und Formen der Arbeits- und Bildungsprozesse in den verschiedenen Berufsfeldern erfordert kontextbezogene Forschungsmethoden.
– Forschungs- und Entwicklungsaufgaben innerhalb einer berufswissenschaftlichen Forschung sowie Forschungsmethoden müssen identifiziert und eindeutig festgelegt werden.

Eine derartige berufswissenschaftliche Forschung stellt eine berufsbezogene und damit realistische Form der Berufsforschung im Rahmen der bisher eher sozialwissenschaftlich orientierten Qualifikationsforschung dar (vgl. RAUNER 2002a, S. 317 ff.; RAUNER 2002b, S. 443 ff.). Es bieten sich inzwischen auch konkretere Vorgehensweisen an, um die Inhalte und Aussagen zum Sachgebiet und zur Berufsarbeit für einen bestimmten Problembereich systematisch zu erfassen. Berufswissenschaftliche Forschung könnte beispielsweise strukturell folgendermaßen angelegt werden: Solange nicht erkennbar ist, welche Aspekte nicht unbedingt einer vertieften Untersuchung bedürfen, sollte ein breites Inhalts- und Aussagenspektrum aus Fach- und Arbeitswissenschaften sowie entsprechende Beobachtungen und Wahrnehmungen in den Blick genommen werden. In einem zweiten Forschungsschritt sind dann nur die relevanten, mit der Berufsarbeit und dem Umgang mit dem zugehörigen Sachgebiet bedeutsamen Wissens- und Er-

fahrungsinhalte unter fachwissenschaftlichen und arbeitswissenschaftlichen Aspekten zu sammeln und als berufsrelevantes Wissen zu strukturieren. In einem weiteren berufswissenschaftlichen Untersuchungsschritt sind die Materialsammlungen aus Beobachtungen und Beschreibungen über Berufsarbeit und das Sachgebiet unter dem Aspekt der Berufsbildung zu bündeln sowie zu kategorisieren. In einem vierten Forschungsschritt sollte eine Systematisierung, Begründung und Explikation des Sachgebietes unter fachwissenschaftlichen sowie der Berufsarbeit unter arbeitswissenschaftlichen Kategorien und beides zusammen unter dem Berufsbildungsaspekt erfolgen. Die so gewonnenen berufswissenschaftlichen Forschungsergebnisse sollten abschließend kritisch-konstruktiv unter Berücksichtigung der hinzugezogenen Methoden aus relevanten Fachwissenschaften, Arbeitswissenschaften und Erziehungswissenschaften reflektiert werden. Zum Schluss könnte in dieser Phase eine Bewertung unter dem Anspruch der Berufsbildung erfolgen (Abb. 1).

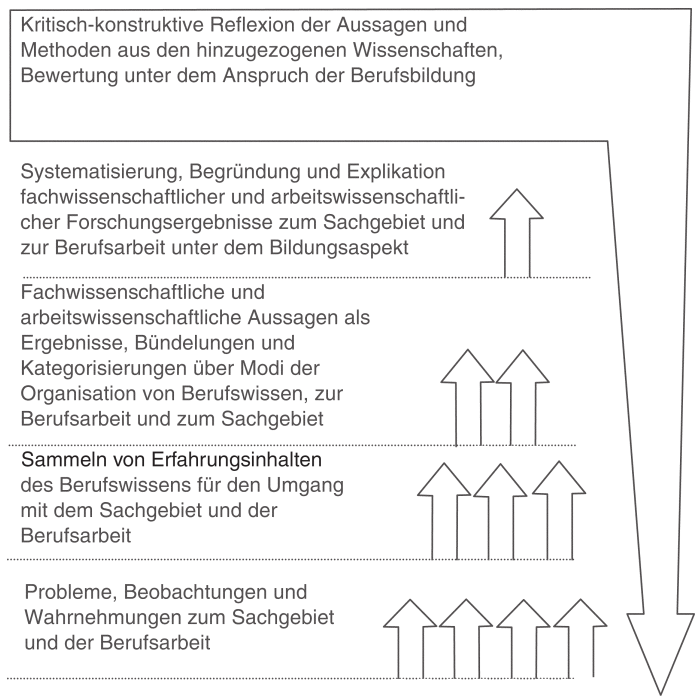

Abb. 1: Möglicher berufswissenschaftlicher Forschungsablauf

Mit einem solchen berufsbezogenen bzw. berufswissenschaftlichen Forschungsansatz hätte man allerdings jeweils erst nur ein kleines Feld des gesamten Forschungsgebietes bearbeitet. Berufswissenschaftliche Forschungsarbeiten, die teilweise ein ähnliches Vorgehen aufweisen, wurden insbesondere am Institut Technik und Bildung der Universität Bremen schon mehrfach erfolgreich angewandt.[12] Spezifische berufswissenschaftliche Methoden konnten zwar noch nicht etabliert werden, die Struktur der Forschungskonzepte (z. B. der Studie „Aufgabenanalyse für die Neuordnung der Berufe im Kfz-Sektor", siehe dazu BECKER u. a. 2002) sowie insbesondere die Methode „Experten-Facharbeiter-Workshops" lassen sich aber zweifellos im Zusammenhang mit berufswissenschaftlichen Forschungen sehen. Es scheint, dass mittels derartiger berufsspezifischer Forschungsmethoden in den letzten Jahren auch „der Curriculumentwicklung inhaltlich und methodisch neue Impulse" (RAUNER 2002b, S. 452) verliehen werden konnten.

Der Weg zu einer systematischen berufswissenschaftlichen Forschung liegt letztlich im Sammeln, Selektieren, Analysieren und Bewerten, Ordnen, Katalogisieren und Vermehren vorhandener berufswissenschaftlicher und methodologischer Erkenntnisse. Ein solches Verfahren ist zwar sehr aufwändig und bedarf großer Forschungsressourcen und -mittel, aber dadurch wird man neue berufswissenschaftliche Erkenntnisse und Ergebnisse zu beruflichen Arbeitsaufgaben, zu den Sachgebieten, zu Formen der Arbeitsprozesse und der Arbeitsorganisation sowie zu deren Bildungsinhalten erhalten können. Solche Forschungsaktivitäten, die möglichst zwischen den Berufsbildungsinstituten koordiniert und in ihrem Verhältnis zur Berufsbildungsforschung gesehen werden sollten, sind für eine Generierung von Berufswissenschaften und entsprechender Berufsdidaktiken Voraussetzung.

2.2.3 Berufsdidaktische Forschungsansätze

Anders als bei der berufswissenschaftlichen Forschung, für die nur aller erste Ansätze bestehen, liegen im Bereich der Didaktik beruflichen Lernens vielfältige Arbeitsergebnisse bereits vor. Ob diese allerdings ausdrücklich im Rahmen von Forschungsvorhaben – und damit auf wissenschaftlicher und systematischer Grundlage – entstanden oder als Forschungsergebnisse zu deklarieren sind, sei dahingestellt. Dennoch muss bei der Erforschung berufsdidaktischer und berufsmethodischer Problembereiche keineswegs voraussetzungslos begonnen werden. Mit einem Blick zurück lässt sich bereits feststellen, dass erstmals in der Weimarer Republik Bedingungen für eine kontinuierliche Entwicklung der schulisch-systematischen und sich im Kern fachlich legitimierenden Berufsbildung geschaffen

12 Erwähnt werden können beispielsweise folgende Forschungsarbeiten: Beschäftigung, Arbeit und Weiterbildung im Europäischen Kfz-Handwerk (RAUNER u. a. 1993), Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker" für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte (RAUNER/SPÖTTL 1995), Reformbedarf in der beruflichen Bildung für die industrielle Produktion der Zukunft (HEIDEGGER/RAUNER 1997), Die Entwicklung der Gewerblich-Technischen Wissenschaften im Spannungsverhältnis von Technozentrik und Arbeitsprozessorientierung (MARTIN u. a. 2000), Aufgabenanalyse für die Neuordnung der Berufe im Kfz-Sektor (BECKER u. a. 2002), Curriculum-Design I (KLEINER u. a. 2002), Curriculum-Design II (REINHOLD u. a. 2002).

wurden. Auf dieser Basis entwickelte sich die so genannte „Frankfurter Methodik" – heute würde man eher von Fachdidaktik sprechen – mit theoretischen Überlegungen und unterrichtspraktischen Vorschlägen, bei denen die Fachkunde zu einem Leitfach der Werkkunde und damit der berufsfachlichen Bildung erklärt wurde. Die Frankfurter Methodik vertrat eine Berufsschuldidaktik, bei der Unterricht auf Basis der Fachkunde bzw. Werkkunde unter Berücksichtigung lernpsychologischer Erkenntnisse organisiert und legitimiert worden war. Auch die Arbeiten des DATSCH und die durch diese Institution in den 1930er Jahren entwickelten einheitlichen beruflichen Ordnungsmittel (Reichslehrpläne), die methodisch in sehr spezialisierte Arbeitsgänge unterteilt waren (vgl. HERKNER 2003, S. 209 ff.), wirkten stark auf den Bereich von Didaktik und Methodik (vgl. HERKNER 2003, S. 305 ff.).

Die Arbeiten des DATSCH stellten nach dem Zweiten Weltkrieg die Grundlage insbesondere für die betriebliche Ausbildung. Die „Frankfurter Methodik" wiederum bildete in der Nachkriegszeit eine wichtige Basis für Lernkonzepte an berufsbildenden Schulen. Es zeigten sich aber fachliche Einseitigkeiten und Ausschnittsbildungen. So stellt Antonius LIPSMEIER beispielsweise für die Berufliche Fachrichtung „Metalltechnik" fest: „Dominante Bezugswissenschaft war die Fertigungstechnik, didaktische Orientierungslinie die Herstellung von Werkstücken." (LIPSMEIER 1995, S. 233). Seit Ende der 1950er Jahre entstanden jedoch auch neue Arbeiten, in denen Fragen der didaktischen Vereinfachung, der didaktischen Reduktion und der didaktischen Transformation untersucht wurden. Die Arbeiten zur didaktischen Vereinfachung, Reduktion und Transformation, die im Rahmen von Habilitationen (z. B. Hering 1959) und Dissertationen (z. B. Möhlenbrock 1979) entstanden sind, können durchaus als wegweisende und ergiebige didaktische Forschungsarbeiten eingestuft werden. Über das eng Fachliche hinausgehend und als fächerübergreifend können insbesondere die Arbeiten zur komplexen didaktischen Reduktion von Hauptmeier u. a. (1975) eingeschätzt werden. Im Laufe der Zeit wurden in den Beruflichen Fachrichtungen die Betrachtungsschwerpunkte zwar ganzheitlicher angelegt[13], die berufliche Arbeit blieb dagegen noch immer weitgehend unberücksichtigt (vgl. z. B. BONZ 1980). Insbesondere von Berufspädagogen wurde und wird deshalb immer wieder gefordert, spezifische berufsdidaktische Konzepte zu entwickeln, die auch die berufliche Arbeit und Arbeitsprozesse einbeziehen.

Zu Beginn der 1980er Jahre stellte Gustav Grüner einen bemerkenswerten didaktischen Ansatz zur Diskussion. Er vertrat die Meinung, dass für die Aufstellung von Ausbildungsrahmenplänen und Rahmenlehrplänen nur eine „*Didaktik des Ausbildungsberufes*" (Grüner 1981, S. 544; Hervorhebung im Original), bei der nicht mehr das Fach, sondern der Beruf zum Ausgangspunkt wird, hilfreich sein kann. Ohne direkten Bezug auf diesen wichtigen Gedanken wurden in den Folgejahren vielfältige und sehr bedeutsame Überlegungen und Untersuchungen zu fachdidaktischen, aber auch berufsdidaktischen Ansätzen für den beruflichen

13 In den entsprechenden Lehrplänen hatte die Kategorie „Ganzheitlichkeit" allerdings bis Mitte der 1970er Jahre keine „prägende Funktion" (LIPSMEIER 1995, S. 233). Ausgelöst durch die vom Deutschen Bildungsrat geforderte Wissenschaftsorientierung und angeregt durch die neu entfachte Curriculumtheorie (ROBINSOHN 1967) wandelten sich ab Mitte der siebziger bis Anfang der achtziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts die didaktischen Untersuchungen und waren umfassender bzw. „ganzheitlicher" angelegt.

Unterricht durchgeführt, die zum Teil auf unterrichtspraktischen Erfahrungen und Versuchen basierten (vgl. z. B. MAUSOLF/PÄTZOLD 1982, NASHAN/OTT 1990, PÄTZOLD 1993, BONZ 1995, PAHL 2002).

Ohne die bisherigen fach- oder berufsdidaktischen Arbeiten schmälern zu wollen, kann man feststellen, dass die bis in die siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts entstandenen vielfältigen und wichtigen Arbeiten nicht auf der Basis dezidierter und zielgerichteter Forschungsvorhaben oder -programme entstanden sind. Dieses hat sich inzwischen geändert. Insbesondere durch die Modellversuchspolitik des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) seit den 1970er Jahren sind diverse größere Forschungsprojekte mit berufsdidaktischem Schwerpunkt aufgelegt und durchgeführt worden.[14] Mit neueren Überlegungen zur thematischen Bündelung von Modellversuchen – wie z. B. derjenigen, die unter dem Titel „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung" einen Untersuchungsrahmen vorgibt –, wird nun versucht, eine systematische berufsdidaktische Forschung voranzutreiben,[15] die sich nicht nur auf das berufliche Sachgebiet, sondern auch auf die berufsbezogene Arbeit und die zugehörigen Arbeitsprozesse richtet.

3 Berufswissenschaftliche und berufsdidaktische Forschung im Gesamtzusammenhang von Berufsbildung in den Beruflichen Fachrichtungen

Im Zusammenhang mit den Überlegungen zur Berufsbildungsforschung erscheint es sinnvoll und notwendig, auch die berufswissenschaftlichen und berufsdidaktischen Forschungsansätze zu reflektieren. Dazu muss untersucht werden, ob für diese zusätzlichen Forschungszweige ein spezifisches Instrumentarium einschließlich eines spezifischen Methodenspektrums entwickelbar ist oder ob das vorhandene Methodenspektrum insbesondere aus den Fachwissenschaften, den Arbeitswissenschaften und den Erziehungswissenschaften aufgegriffen und in modifizierter Form eingesetzt werden kann.

Unabhängig von solchen perspektivischen Überlegungen können als Forschungsaktivitäten berufswissenschaftlicher und berufsdidaktischer Art identifiziert werden:

- Bestimmen des Gegenstandes, der Aufgaben und der Perspektiven der Forschung.
- Sammeln bzw. Systematisieren von vorhandenen Forschungsergebnissen und Entwickeln spezifischer Forschungsmethoden.
- Untersuchen und Analysieren des Verhältnisses bzw. Zusammenhangs von Arbeit, Sachgebiet und Bildung unter berufswissenschaftlicher, -didaktischer und -methodischer Perspektive.
- Betrachten von speziellen Inhalten, Zielen, Methoden und Medien beruflichen Lernens unter berufswissenschaftlichen und -didaktischen Aspekten.

14 Unter diese fallen beispielsweise die BIBB-Forschungsprojekte „Mehrmediensystem Metalltechnik – MMM" und „Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik – MME" (GUTSCHMIDT u. a. 1974), mit denen mittels eines integrativen Forschungsansatzes die Entwicklung von offenen komplexen Lehrsystemen (offenen Curricula) angestrebt worden ist. Ebenso kann das Projekt „Lern- und Arbeitsaufgaben" (HOLZ u. a. 1998) erwähnt werden.

15 Dabei könnte u. a. auch Wirkungsforschung, also die Untersuchung von mittel- und langfristigen Wirkungen der Modellversuchsergebnisse in der Praxis, betrieben werden.

Berufswissenschaftliche Forschungen im Besonderen sollten sich vor allem richten auf:
- historische und gegenwärtige Formen sowie zukünftige Entwicklungen von beruflicher Arbeit und Arbeitsprozessen in einem Berufsfeld und den zugehörigen Berufen.
- Analysen zu (zukünftigen) Qualifikationsanforderungen an die Fachkräfte und damit den Anforderungen an berufliches Lernen in einem Berufsfeld.
- Analysen zu Sachgebieten, die für die berufsspezifische Arbeit in einem Berufsfeld relevant sind.
- Innovationsfelder aus berufs- und berufsfeldbezogenen Sachgebiets- und Arbeitsbereichen.
- Berufe, Berufsbilder und Konzepte zur Neuordnung bestehender Berufe einschließlich zugehöriger Curricula für Schule und Betrieb.
- Bewertungs- und Gestaltungsmöglichkeiten von Arbeit, Arbeitsprozessen, Arbeitsorganisation und Technik.
- Konzepte zur Aus-und Weiterbildung der Lehrkräfte in den Beruflichen Fachrichtungen.

Für eine spezielle berufsdidaktische Forschung wiederum ergeben sich Untersuchungsschwerpunkte für:
- zukünftig notwendige (äußere) Formen und Strukturen der Berufsausbildung,
- angepasste (innere) lernorganisatorische Unterrichtsstrukturen und -konzepte,
- modifizierte Ausbildungsordnungen und Curricula,
- Untersuchungen zur Übertragbarkeit der Inhalte von Berufsarbeit und Arbeitsprozessen auf Lehr- und Lernkonzepte und -methoden,
- handlungsorientierte und differenzierte didaktisch-methodische Ausbildungs- und Unterrichtskonzepte,
- spezifische Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren sowie
-methoden.

Als Perspektive für die Forschung im Bereich der Berufsbildung, d. h. der Berufsbildungsforschung deutet sich an, dass berufswissenschaftliche, berufsdidaktische und berufsmethodische Forschungsbemühungen in den Beruflichen Fachrichtungen zwar in ersten Ansätzen vorhanden sind, gleichzeitig aber intensiviert werden müssen. Hierbei kann und sollte auch auf die vorhandenen berufspädagogischen Forschungserkenntnisse und -ergebnisse zurückgegriffen werden. Über diesen Weg besteht die berechtigte Hoffnung, dass die Beruflichen Fachrichtungen langfristig wissenschaftlich gesicherte Fundamente für Theorie und Praxis von Forschung und Lehre erhalten. Ob diese Forschungen letztlich in eigenständigen Berufswissenschaften für die Beruflichen Fachrichtungen einmünden werden, kann beim jetzigen Stand der Diskussionen und Untersuchungen noch nicht vorhergesagt werden.

Literatur

Abel, H.: Das Berufsproblem im gewerblichen Ausbildungs- und Schulwesen Deutschlands (BRD). Eine Untersuchung. Braunschweig 1963

Becker, M./Hitz, H./Rauner, F./Spöttl, G.: Wissenschaftliche Begleitung zur Neuordnung

der fahrzeugtechnischen Berufe: Aufgabenanalyse für die Neuordnung der Berufe im Kfz-Sektor. Abschlussbericht. Bremen und Flensburg 2002
BerBiFG – Gesetz zur Förderung der Berufsbildung durch Planung und Forschung (Berufsbildungsförderungsgesetz) vom 23. Dezember 1981. BGBl. Jg. 1981, Teil I, S. 1692-1697
Bonz, B.: Individuelle und gesellschaftliche Ansprüche im Technikunterricht. In: Bonz, B./Lipsmeier, A. (Hrsg.): Allgemeine Technikdidaktik – Bedingungen und Ansätze des Technikunterrichts. Stuttgart 1980, S. 61-73
Bonz, B.: Methoden in der schulischen Berufsbildung. In: Arnold, R./Lipsmeier, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. Opladen 1995, S. 271-282
Dilthey, W.: Über die Möglichkeit einer allgemeingültigen pädagogischen Wissenschaft [1888]. Weinheim 1961
Feyerabend, P.: Wider den Methodenzwang. Frankfurt a. M. 1986
Gerds, P./Heidegger, G./Rauner, F.: Reformbedarf in der universitären Ausbildung von Pädagoginnen und Pädagogen beruflicher Fachrichtungen in Norddeutschland. Gutachten im Auftrag der norddeutschen Länder. Bremen 1998
Grüner, G.: Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. In: Die Deutsche Schule, 59. Jg. (1967), Heft 7/8, S. 414-430
Grüner, G.: Der Fachbereich Berufspädagogik in der Gesamthochschule. Vorschläge für seine Verwirklichung. In: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 66. Band (1970), Heft 6, S. 441-450
Grüner, G.: Didaktik des Ausbildungsberufes? In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 77. Band (1981), Heft 7, S. 543-547
Gutschmidt, F./Kreigenfeld, C./Laur, U./Rauner, F./Wenzel, E.: Bildungstechnologie und Curriculum. Die praxisnahe Entwicklung komplexer Lehrsysteme. Zu Konzeption und Durchführung eines Modellversuchs in der beruflichen Bildung. Hannover 1974
Harney, K.: Beruf. In: Kaiser, F.-J./Pätzold, G. (Hrsg.): Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbrunn/Hamburg 1999
Hauptmeier, G./Kell, A./Lipsmeier, A.: Zur Auswahlproblematik von Lerninhalten und zur didaktischen Reduktion wissenschaftlicher Aussagen. In: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 71. Jg. (1975), Heft 12, S. 897-922
Hering, D.: Die Organisation der Unterrichtsgestaltung und ihr Wirkungsbereich. Ein Beitrag zur Leistungssteigerung im Unterricht an berufsbildenden Schulen. Dissertation Technische Hochschule Dresden, Fakultät für Pädagogik und Kulturwissenschaften. Dresden 1959
Heidegger, G./Rauner, F.: Reformbedarf in der beruflichen Bildung für die industrielle Produktion der Zukunft. Hrsg. vom Ministerium für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr NRW. Düsseldorf 1997
Herkner, V.: Deutscher Ausschuß für Technisches Schulwesen. Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung metalltechnischer Berufe. Hamburg 2003
Herrmann, U.: Historische Bildungsforschung und Sozialgeschichte der Bildung. Programme – Analysen – Ergebnisse. Weinheim 1991
Holz, H./Koch, J./Schemme, D./Witzgall, E. (Hrsg.): Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte in Theorie und Praxis. Bielefeld 1998
Kleiner, M./Rauner, F./Reinhold, M./Röben, P.: Curriculum-Design I: Identifizieren und Beschreiben von beruflichen Arbeitsaufgaben. Konstanz 2002
Kuhlmeier, W./Uhe, E.: Aufgaben und Wirkungsfelder beruflicher Fachdidaktiken. In: berufsbildung, 46.Jg. (1992), Heft 15, S. 128-131
Lipsmeier, A.: Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung (Technikdidaktik). In: Arnold, R./Lipsmeier, A. (Hrsg): Handbuch der Berufspädagogik. Opladen 1995, S. 230-244
Martin, W./Pangalos, J./Rauner, F.: Die Entwicklung der Gewerblich-Technischen Wissenschaften im Spannungsverhältnis von Technozentrik und Arbeitsprozessorientie-

rung. In: Pahl, J.-P./Rauner, F./Spöttl. G. (Hrsg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Baden-Baden 2000, S. 13-30
Mausolf, W./Pätzold, G.: Planung und Durchführung beruflichen Unterrichts. Eine praxisorientierte Handreichung. Essen 1982
May, H.: Arbeitslehre. Wirtschaftswissenschaftliche und Wirtschaftsdidaktische Grundlagen. München/Basel 1978
Möhlenbrock, R.: Modellbildung und Didaktische Transformation. Hamburg 1979
Müllges, U.: Berufstatsachen und Erziehungsaufgabe – Das Grundproblem einer Berufspädagogik als Wissenschaft. In: Die Deutsche Berufs- und Fachschule, 71. Band (1975), Heft 11, S. 803-820
Nashan, R./Ott, B.: Unterrichtspraxis. Metalltechnik/Maschinentechnik. Didaktisch-methodische Grundlagen für Schule und Betrieb. Bonn 1990
Pahl, J.-P.: Fachdidaktiken ohne Berufswissenschaften. In: berufsbildung, 47. Jg. (1993), Heft 19, S. 52-53
Pahl, J.-P./Ruppel, A.: Bausteine beruflichen Lernens im Bereich Technik. Teil 1: Unterrichtsplanung und technikdidaktische Elemente. Alsbach/Bergstraße 2001
Pahl, J.-P.: Bausteine beruflichen Lernens im Bereich Technik. Teil 2: Methodische Konzeptionen für den Lernbereich Technik. Alsbach/Bergstraße 2002
Pätzold, G.: Lehrmethoden in der beruflichen Bildung. Heidelberg 1993
Rauner, F.: Zur methodischen Einordnung berufswissenschaftlicher Arbeitsstudien. In: Pahl, J.-P./Rauner, F. (Hrsg.): Betrifft: Berufsfeldwissenschaften. Beiträge zur Forschung und Lehre in den gewerblich-technischen Fachrichtungen. Bremen 1998, S. 13-30
Rauner, F.: Qualifikationsforschung und Curriculum. In: Fischer, M./Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden 2002a, S. 317-430
Rauner, F.: Berufswissenschaftliche Forschung – Implikationen für die Entwicklung von Forschungsmethoden. In: Fischer, M./Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. Baden-Baden 2002b, S. 443-476
Rauner, F./Spöttl, G./Olesen, K./Clematide, B.: Beschäftigung, Arbeit und Weiterbildung im Europäischen Kfz-Handwerk. Studie im Rahmen des FORCE-Programmes. Bremen 1993
Rauner, F./Spöttl, G.: Entwicklung eines europäischen Berufsbildes „Kfz-Mechatroniker“ für die berufliche Erstausbildung unter dem Aspekt der arbeitsprozeßorientierten Strukturierung der Lehr-Inhalte. ITB-Arbeitspapiere Nr. 13. Bremen 1995
Reinhold, M./Haasler, B./Rauner, F.: Curriculum-Design II: Entwickeln beruflicher Curricula. Konstanz 2002
Robinsohn, S. B.: Bildungsreform als Reform des Curriculum. Neuwied 1967
Sachverständigenkommission Arbeit und Technik: Arbeit und Technik. Ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm. Endbericht der Bremer Sachverständigenkommission „Arbeit und Technik“ des Senators für Bildung, Wissenschaft und Kunst der Freien Hansestadt Bremen. Bonn 1988
Schlieper, F.: Allgemeine Berufspädagogik. Wirtschaftpädagogische Schriften. Hrsg. von F. Schlieper, Band 6. Freiburg 1963
Stratmann, K.: Curriculum und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung. In: Frey, K. (Hrsg.): Curriculum Handbuch, Band III. München 1975, S. 335-349

Anschrift des Autors: Prof. Dr. Jörg-Peter Pahl, Technische Universität Dresden, Institut für Berufliche Fachrichtungen, Weberplatz 5, D-01217 Dresden