

Der Innovationsbeitrag des BLK-Modellversuchsprogramms „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“

Kurzfassung: In diesem Aufsatz werden erstens Innovationsbeiträge des BLK-Programms für die Berufsbildungspraxis im Hinblick auf die Makro-, Meso- und Mikroebene dargestellt. Zweitens werden Impulse aus dem Programm für die methodologische Entwicklung der Berufsbildungsforschung am Beispiel der Qualifikationsforschung diskutiert. Drittens werden die bisher erzielten Ergebnisse auf potenzielle Beiträge zur berufspädagogischen Theoriebildung erörtert.

1 Einleitung

1998 wurde das erste BLK-Modellversuchsprogramm im berufsbildenden Bereich mit dem Titel „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“ gestartet.¹ Ein Großteil der in diesem Programm zusammengefassten Projekte beschäftigt sich mit der Ausgestaltung, Einführung und Erprobung von Lernfeldern als einem neuen Strukturierungsprinzip für den berufsbildenden Unterricht. Es ist bemerkenswert, dass Modellversuche hier nicht prinzipiell – wie sonst oft üblich – eine Vorreiterfunktion für curriculare Regelungen der Bundesländer oder der Kultusministerkonferenz (KMK) einnehmen, sondern sich im Nachgang zu der von der KMK (1996) verabschiedeten Lernfeldstruktur um die Ausgestaltung dieser Reform bemühen. Der genannte Sachverhalt zeigt zunächst zweierlei: Der entscheidende Innovationsbeitrag ging hier einerseits nicht von den Modellversuchen aus, sondern von der Bildungsadministration. Andererseits besteht in hohem Maße Interpretations-, Ausgestaltungs- und Erprobungsbedarf, sonst würde die Bundesländer-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) kaum eine derartige Anzahl von den Modellversuchen fördern, die – wie noch zu zeigen sein wird – in der Tat Neuland betreten.

In diesem Aufsatz werden erstens Innovationsbeiträge der Modellversuche im BLK-Programm „Neue Lernkonzepte ...“ für die Berufsbildungspraxis dargestellt. Zweitens werden Impulse aus dem Programm für die methodologische Entwick-

1 Programmträger ist das Institut Technik und Bildung der Universität Bremen unter Mitwirkung des Staatsinstituts für Schulpädagogik und Bildungsforschung des Landes Bayern. Das Programm läuft vom 01.10.1998 bis zum 30.09.2003 und enthält 19 Modellversuche, 2 Forschungsprojekte und 4 vom Programmträger vergebene Forschungsaufträge. In ca. 100 beruflichen Schulen in 14 Bundesländern werden mit unterschiedlichen Akzentuierungen neue Lernkonzepte entwickelt und erprobt.

lung der Berufsbildungsforschung diskutiert. Die Analyse wird dabei fokussiert auf Methoden zur Ermittlung von Qualifikationsanforderungen (bzw. der diesen Qualifikationsanforderungen entsprechenden Kompetenzen) sowie auf die Entwicklung von Curricula (bzw. Lernfeldern). Drittens werden die bisher erzielten Ergebnisse und Befunde im Programm auf potenzielle Beiträge zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Theoriebildung bezogen.²

2 Innovationsbeiträge für die Berufsbildungspraxis

Seit 1971 werden in Deutschland Modellversuche im Bereich der Berufsbildung durchgeführt und gefördert. Dabei war die Entwicklung und Erprobung von Lernkonzepten, die zum jeweiligen Zeitpunkt „neu“ waren, schon immer ein zentraler Gegenstand in der Modellversuchspraxis (vgl. PÄTZOLD 2001). Was also ist das „Neue“ an den neuen Lernkonzepten im gleichnamigen BLK-Programm?

Im Programm wurden folgende vier Innovationsziele vorgegeben, welche die Modellversuche bei der Entwicklung und Erprobung neuer Lernkonzepte verfolgen: „Arbeitsprozessorientierung“, „selbständiges und selbstorganisiertes Lernen“, „berufliche Handlungsfähigkeit und Gestaltungskompetenz“ sowie „ganzheitliches Lernen“. Diese Ziele verkörpern mit Ausnahme der „Arbeitsprozessorientierung“ etablierte pädagogisch-didaktische Leitprinzipien. Die vier Ziele bedingen bzw. ergänzen sich gegenseitig und überschneiden sich in Teilbereichen. Die Modellversuche haben entsprechend ihrer Interpretation und Schwerpunktsetzung ihre Projektziele in die jeweiligen Zielbereiche verortet und gewichtet.³ Die Innovationsbeiträge der Modellversuche im Programm werden im Folgenden auf die bekannte Ebenenstruktur (vgl. KREMER & SLOANE 1999) fokussiert.

2.1 Beiträge auf der Mikroebene

Alle Modellversuche haben – mit Blick auf die übergeordneten Innovationsziele – in erster Linie didaktisch-methodische Lernkonzepte entwickelt, die diesen pädagogischen Leitprinzipien Rechnung tragen sollen. Dabei geht es bei einem Großteil der Modellversuche um die Umsetzung des Lernfeldkonzeptes und die Gestaltung von offenen und komplexen Lernsituationen bzw. aktivitätsfördernder und motivierender Lernumgebungen. Es werden sowohl adäquate Methoden als auch Sozialformen des Lernens erprobt. Vereinzelt werden auch berufsspezifische

2 Die empirische Analyse der in den Modellversuchen verfolgten Konzepte sowie deren Implementation in die Berufsbildungspraxis erfolgt in Anlehnung an das speziell für dieses Programm vom Programmträger ITB entwickelte Evaluationsverfahren. Hierbei handelt es sich um eine Nutzwertanalyse, die aus Elementen von formativen, responsiven und summativen Evaluationsverfahren besteht (vgl. Institut Technik & Bildung 2000). Bezogen auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand erfolgten darüber hinaus noch Dokumentenanalysen, also Analysen der Modellversuchsberichte und sonstiger Modellversuchsprodukte.

3 Insgesamt wurden 216 Ziele in den vier Bereichen ausformuliert. Dabei entfielen auf „Arbeitsprozessorientierung“ 44 (20,4 %), auf „selbständiges Lernen“ 47 (21,8 %), auf „Handlungsfähigkeit...“ 60 (27,8 %) und auf „ganzheitliches Lernen“ 65 Nennungen (30,1 %). Das dritte Ziel wurde am höchsten gewichtet. Das liegt auch nahe, da es schließlich das Ziel jeder Berufsausbildung sein muss und die anderen Ziele sich darunter subsumieren lassen.

sche Teilaspekte besonders thematisiert, wie z. B. die *Beratungs- und Präsentationskompetenz* im Modellversuch „Aufbau und Erprobung eines ‚Beratungsbüros‘ als Ort selbstorganisierten Lernens in der Berufsschule“ (Beratungsbüro), die *unternehmerische Tätigkeit* im Modellversuch „Förderung der Eigeninitiative von Unternehmergeist und Kundenorientierung“ (FEUK), die *Kundenorientierung* in den Modellversuchen „Kundenorientiertes Dienstleistungsverhalten in der Berufsausbildung am Beispiel der Gebäudeautomation“ (ERKUNDA) und „Kundenorientiertes Berufshandeln an Heizungsanlagen im Rahmen der Gebäudeleittechnik“ (KUBE) oder die *Service- und Dienstleistungskompetenz* im Modellversuch „Lernfeld- und Lernraumgestaltung zur Förderung der Service- und Dienstleistungskompetenz in den neuen IT-Berufen“ (SEDIKO). Als spezifische didaktische Formen der Umsetzung handlungs- und arbeitsprozessorientierten Lernens werden dabei Lern- und Arbeitsaufgaben z. B. in den Modellversuchen „Berufsschule 2000 – Lernen in arbeitsorientierten Handlungsfeldern“ (BS 2000) und „Geschäfts- und Arbeitsprozess bezogene dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife“ (GAB) oder das Lernen an Arbeits- und Kundenaufträgen (Beratungsbüro, ERKUNDA, FEUK, KUBE) gesehen. Der Einsatz von Simulationen wird ebenfalls im Modellversuch „Komplexe Lehr- und Lernsituationen zur Umsetzung betrieblicher Handlungssituationen mit Hilfe multimedialer Lerntechnologien im Berufsfeld Wirtschaft und Verwaltung“ (KLLU) erprobt. Insbesondere jene Modellversuchsvorhaben, die sich schwerpunktmäßig mit der Integration und Nutzung Neuer Medien, wie die Modellversuche „Aufbau eines ‚Virtuellen Lernortes – Berufsschule zur Lehreraus- und -fortbildung“ (VLB), „Förderung des Verstehens multimedialer interaktiver Texte in der Berufsausbildung“ (TEBA), SEDIKO, KLLU oder ERKUNDA befassen, sehen im Einsatz multimedialer Lernsysteme eine Möglichkeit zur Förderung des selbständigen und selbstorganisierten Lernens. In Bezug auf Ganzheitlichkeit werden zwei Strategien verfolgt. Zum einen die sachstrukturelle Ganzheitlichkeit, also die Verbindung von berufsfachlichen, berufsübergreifenden und allgemeinen bildenden Lerninhalten (Fächerintegration und Vernetzung) sowie die Verzahnung von Theorie und Praxis. Diesbezüglich hat sich die Einrichtung von integrierten Fachräumen als sehr nützlich erwiesen. Zum anderen wird Ganzheitlichkeit methodisch-prozessorientiert nach dem Prinzip der vollständigen Arbeitshandlung interpretiert. Hier werden Geschäftsprozesse abgebildet oder das Lernen an Kundenaufträgen realisiert, womit auch die Verknüpfung zum Arbeitsprozessorientierung hergestellt ist.

Nun sind diese aufgeführten Lernkonzepte mitnichten vollkommen neu, allerdings zeigt die Analyse, dass diese Konzepte, die bereits in anderen Modellversuchen entwickelt wurden, nun eine stärkere Verbreitung und Weiterentwicklung erfahren, was auch ein Indiz für das erhöhte Transferpotenzial der neuen Programmstruktur sein könnte.

2.2 Beiträge auf der Mesoebene

Aus der Intention offene Lernumgebungen zu schaffen, resultieren Probleme in Bezug auf die schul- und unterrichtsorganisatorischen Rahmenbedingungen, welche im Programm ebenfalls thematisiert werden. Die bestehenden Schulorganisationsmodelle erschweren z. B. die Lehrer-Teambildung und die kontinuierliche

Durchführung von Projektphasen. Im Verbundvorhaben „Qualitätsentwicklung in der Berufsschule“ (Quabs) werden Möglichkeiten zur Qualitäts- und Effizienzsteigerung beruflichen Lernens erprobt und Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung von Berufsschulen aufgezeigt. Schulorganisatorische Entwicklung zielt hier auf eine innere Reform der Berufsschulen durch Nutzung von Qualitätsentwicklungskonzepten. Erprobt wird sowohl das EFQM-Modell als auch die novellierte DIN ISO 9000: 2000. Auch die Lehrer-Teambildung hat sich u. a. bedingt durch das Lernfeldkonzept zu einem zentralen Thema entwickelt. Im Modellversuch „Modellierung einer Lernkultur, innovativ, teamorientiert, autonom“ (MELITA) wurden Kriterien für Teamentwicklungsprozesse erarbeitet.

2.3 Beiträge auf der Makroebene

Das Zielkriterium „Arbeitprozessorientierung“ hat durch den umfangreichen Arbeitsschwerpunkt Lernfelder im Modellversuchsprogramm ein besonderes Gewicht erhalten. Fast die Hälfte der Modellversuche, die in diesem Bereich Ziele formuliert haben, entwickeln Maßnahmen, um das berufliche Lernen (wieder) stärker auf die reale Facharbeit zu beziehen. Ein Drittel aller Modellversuche versucht Zugang zu den betrieblichen Arbeitsprozessen und Arbeitsaufgaben in Form von empirischen Studien zu erhalten. Ein Innovationsbeitrag in diesem Bereich bezieht sich also auf Maßnahmen zur berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung sowie auf die Entwicklung von Konstruktionsprinzipien von Lernfeldern. Diesbezüglich wurden unterschiedliche Konzepte erprobt (vgl. Kapitel 3). In diesem Bereich ist insbesondere auch der Aspekt der schulnahen Curriucumentwicklung hervorzuheben, also die verstärkte Einbindung der Lehrkräfte in die Entwicklung und Präzisierung der Curricula vor Ort.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die neue Qualität der Lernkonzepte sich aus dem Gesamtzusammenhang des Programms ergibt und folgende Merkmale enthält:

- Als strukturell neu ist die Anlage der Modellversuche oder auch die Förderstruktur der Innovationsprozesse zu sehen, indem mehrere Versuchsschulen gemeinsam an einem Thema arbeiten und durch eine wissenschaftliche Begleitung unterstützt werden. Diese länderübergreifenden Projektverbünde fördern den Austausch zwischen den Schulen von Anfang an, können gelungene Praxis schneller aufzeigen und Handlungsprinzipien im Sinne eines „Benchmarks“ verdeutlichen. Die wissenschaftliche Begleitung ist als Projektpartner in die Modellversuche nicht nur als wissenschaftlicher Evaluator eingebunden, sondern unterstützt die Lehrkräfte bei der Entwicklung von praxisnahen Instrumenten bzw. Systematiken zur Entwicklung von Lernfeldern. Durch den offenen Zielraum des Programms konnten die kreativen Potenziale in den beteiligten Versuchsschulen, vor allem auf Seiten der Lehrkräfte geweckt werden. Insgesamt kann dies zu einer Effizienzsteigerung der Modellversuche beitragen. Allerdings muss in den bisherigen Bilanzierungen des Programmträgers festgestellt werden, dass die nachhaltige Sicherstellung des Erreichten durch die Umfeldstrukturen (Schulorganisation, Zeitaspekte, personelle Ressourcen, etc.) erheblich eingeschränkt wird.

- Generell findet sich eine Abkehr von fachsystematischen wissenschaftspropädeutischen Strukturierungsprinzipien für das berufliche Lehren und Lernen. Wiewohl in den einzelnen Projekten noch in Frage steht, ob und wie die bisherige Fächerstrukturierung und die dieser zugrunde liegenden Fachsystematik mit neuen Strukturierungsprinzipien wie Lernfeldern oder Modulen zu vereinbaren ist, so zeigt sich insgesamt doch eine Ablösung der Fachsystematik als hauptsächlich maßgeblichem Ordnungsprinzip. Nicht nur diejenigen Projekte, die sich explizit mit der Lernfeldimplementation beschäftigen, zeigen eine deutliche Hinwendung zu subjektorientierten und arbeitsprozessorientierten Gestaltungsprinzipien für das Lehren und Lernen. Dies trifft beispielsweise auch für Modellversuche zu, bei denen die Entwicklung von Modulen im Mittelpunkt stand.
- Soweit es die Autoren überschauen, wird im Programm erstmals der Gesamtzusammenhang berufschulischer Bildungsprozesse thematisiert, insbesondere der doppelte Praxisbezug beruflicher Bildung. Er umfasst zum einen die Praxis der Erwerbsarbeit und den Wandel der Arbeitsprozesse und Arbeitsanforderungen. Er enthält die Frage, wie die Arbeitenden diese Anforderungen bewältigen und beantwortet so, welche Kompetenzen in der Arbeitswelt benötigt werden. Zum zweiten steht die Berufsbildungspraxis im Fokus von Forschung und Entwicklung. Das beinhaltet die Rahmenbedingungen des Berufsbildungssystems, Berufsbildungsplanung und Curriculumentwicklung, Ausbildungs- und Unterrichtsprozesse, das Handeln von Lehrern und Ausbildern, Schülern und Auszubildenden und beantwortet so die Frage, welche Kompetenzen durch das Bildungssystem vermittelt werden sollen. Dieser doppelte Praxisbezug wird im Programm, z. T. auch in einzelnen Projekten, als Gesamtzusammenhang thematisiert und enthält Elemente, die von der Qualifikationsforschung über die Bestimmung arbeitsrelevanter Lerninhalte, die Definition deren Bildungsgehalts und deren entwicklungsförderlicher Strukturierung, die didaktisch-methodische Erarbeitung von Lernsituationen, bis hin zu Aspekten der Schulorganisation und Qualitätsentwicklung, der (sich wandelnden) Lehrerrolle und der Lehrerbildung reichen.

3 Beiträge zur methodologischen Entwicklung der Berufsbildungsforschung

Lernfelder orientieren sich an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen (vgl. KMK 2000, S. 14). Dies impliziert die Notwendigkeit, Facharbeit empirisch zu untersuchen. Die KMK-Handreichung beantwortet allerdings die Frage nach der Analyse und Herkunft der (betrieblichen) Geschäfts- und Arbeitsprozess nicht. Um diese Lücke zu schließen, haben folgerichtig ca. ein Drittel der Modellversuche Konzepte und Methoden zur Analyse von Arbeitsprozessen und -aufgaben bzw. beruflichen Handlungsfeldern sowie daran anknüpfend Konstruktionsprinzipien von Lernfeldern entwickelt und erprobt, womit sich die Akteure – und das ist ein wichtiger Innovationsbeitrag – jenseits einer genuin didaktischen Ebene bewegen, wie es durch den Themenschwerpunkt „Neue Lernkonzepte...“ suggeriert werden könnte. Im Programm wird somit der bisher fehlende Zusammenhang zwischen der Qualifikationsforschung und Curriculumentwicklung thematisiert (vgl. RAUNER 2000, S. 333).

Die hierdurch entstandene Curriculumsdiskussion erinnert stark an die durch Robinsohn ausgelöste (berufs-)pädagogische Debatte in den 1970er-Jahren.⁴ Er plädierte damals für eine empirisch begründete Bildungsreform durch die Revision der Curricula nach dem bekannten Dreischritt: Situationsanalyse, Qualifikationen ermitteln und Curriculumelemente bestimmen (vgl. ROBINSOHN 1967, S. 45). Bereits damals wurden die vorhandenen Forschungsmethoden zur Erfassung relevanter Lerninhalte kritisiert.⁵ Auch heute wird konstatiert, dass die Berufsbildungsforschung bislang keine Forschungsmethoden dazu entwickelt hat (vgl. HÄGELE/KNUTZEN 2001, S. 49 f.).

Vor diesem Hintergrund soll die Frage nach den Beiträgen zur methodologischen Entwicklung der Berufsbildungsforschung auf die Qualifikationsforschung und die Erstellung des Zusammenhangs mit der Curriculumforschung und -entwicklung fokussiert werden.⁶ Bei der folgenden synoptischen Darstellung ausgewählter Konzepte, ist aber festzuhalten, dass es nicht um die Entwicklung vollkommen neuer Methoden (und damit um einen wirklichen Beitrag zur methodologischen Weiterentwicklung) geht, vielmehr werden etablierte (vor allem qualitative) Methoden weiter entwickelt und im berufspädagogischen Kontext angewandt.

3.1 Methoden der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung

In den Modellversuchen, Berufliche Qualifizierung 2000, BS 2000 und GAB wird eine Methodendiskussion in Bezug auf die Etablierung einer berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung geführt. Dieser Aspekt wurde im Forschungsauftrag „Analyse und Bewertung von Methoden zur Arbeitsprozessevaluierung als Grundlage lernfeldorientierter beruflicher Curricula“ noch weiter vertieft.

Im Modellversuch GAB erfolgte der methodische Zugang zu den Geschäfts- und Arbeitsprozessen durch so genannte Experten-Facharbeiter-Workshops in denen Facharbeiter als Experten ihrer Arbeitssituation mitwirken (vgl. Modellversuch »GAB« 2001, S. 11 ff.). Dabei handelt es sich im Prinzip um strukturierte Gruppeninterviews. Damit wurde versucht, für sechs ausgewählte industrielle Berufe die charakteristischen Arbeitsaufgaben, die einen Beruf empirisch beschreiben, zu identifizieren. Um diese später curricular nutzbar zu machen, wurde bereits in der methodischen Erhebung strukturell eine Systematisierung der beruf-

- 4 Nach Robinsohn ist es Aufgabe der Curriculumforschung, Methoden zu finden und anzuwenden, die es ermöglichen, Lebens- und Arbeitssituationen, die in ihnen geforderten Funktionen und die zu deren Bewältigung notwendigen Qualifikation zu untersuchen sowie die Bildungsinhalte und Gegenstände, durch welche diese Qualifizierung bewirkt werden soll, zu identifizieren.
- 5 Exemplarisch sei hier die Forderung nach der Ausweitung von berufswissenschaftlichen Untersuchungen erwähnt. Stratmann kritisierte vor allem die Deckungsanalysen, mit denen Tätigkeitsuntersuchungen und -beschreibungen durchgeführt und diese direkt in Curricula transformiert werden. D. h. Drehen wurde z. B. als identifizierte Tätigkeit direkt als Lernziel in ein Curriculum geschrieben (vgl. Stratmann 1975, S. 341). Kritisiert wurden ebenfalls die durch die Arbeitswissenschaft verwendeten tayloristischen und atomistischen Methoden der Tätigkeitsanalysen (vgl. Rüger 1974, S. 18).
- 6 Die Verortung dieses Zusammenhangs im Bereich der Forschungsmethoden ist deshalb gerechtfertigt, da eine isolierte methodische Betrachtung die bestehende Kritik des fehlenden Zusammenhangs folgen würde.

lichen Arbeitsaufgaben nach zunehmender Kompetenzentwicklung vorgesehen. Analysekriterien der beruflichen Arbeitsaufgaben (und auch spätere Gestaltungskriterien der Lernfelder) sind in diesem Ansatz die drei Kategorien „Gegenstand der Facharbeit“, „Werkzeuge, Methoden und Organisation der Facharbeit“ sowie die „Anforderungen an die Facharbeit“. Die für die Berufe gefunden beruflichen Arbeitsaufgaben wurden abschließend noch in einer quantitativen Erhebung durch weitere Expertenbewertungen validiert.

In BQ 2000 und im o. g. Forschungsauftrag wurde für den Beruf Elektroinstallateur ebenfalls eine domänenspezifische Untersuchung der Arbeitsprozesse vorgenommen. Methodisch erfolgte die berufswissenschaftliche Analyse in einem ersten Schritt über die (quantitative) Auswertung von Kundenaufträgen, aus denen eine Typisierung der Arbeitsprozesse abgeleitet wurde. Darauf basierend folgte als zweiter Analyseschritt teilnehmende Beobachtungen mit narrativen Interviews von fachlich kompetenten Forschern mit dem Ziel, den Sinngehalt des Arbeitshandelns zu verstehen und zu interpretieren sowie die identifizierten Arbeitsprozesse weiter auszudifferenzieren. Anschließend wurden mit einem Experten-Workshop die Arbeitsprozesse validiert und unter prospektiven Gesichtspunkten in berufliche Handlungsfelder transformiert (vgl. HÄGELE/ KNUTZEN 2001, S. 71 ff.). Mit diesem Vorgehen konnte das berufliche Handlungssystem des Elektroinstallateurs mit 10 typischen Arbeitsprozessen beschrieben werden. (vgl. BÄNSCH [2000] u. a. S. 34).

In BS 2000 wurden für die beiden Berufe Energieelektroniker und Elektroinstallateur arbeitsorientierte Lernfelder entwickelt. Ausgangspunkt bildete auch hier eine berufswissenschaftliche Qualifikationsforschung. Im ersten Schritt wurden dazu zunächst die beruflichen Handlungsfelder erschlossen. Als Instrument diente eine Matrix mit den Handlungen und den Anwendungsgebieten der Berufe, die durch Dokumentenanalysen aus den Berufsbildern abgeleitet wurde. Offen bleibt im Konzept, wie und mit welchen Kriterien diese Ableitung erfolgte. Durch eine Expertenbefragung (Betriebsleiter, Meister und Fachkräfte) in Industrie- und Handwerksbetrieben wurden auf Basis der Matrixbewertung 13 typische Handlungsfelder in der Energie-, Gebäude und Produktionstechnik identifiziert.

Auch in anderen Modellversuchen wie z. B. ERKUNDA und KUBE gab es Ansätze, die Geschäfts- und Arbeitsprozesse bzw. die empirische Bedeutung der Kundenorientierung zu untersuchen. In ERKUNDA wurden die Entwicklungstendenzen der Gebäudeautomatisierung methodisch mittels einer Fragebodenerhebung und daran anschließend mit vertiefenden Leitfragen-Interviews bei Auftraggebern, Herstellern, Fachfirmen, Meisterschülern und Eigenheimbesitzer untersucht. Abschließend wurde in einem Workshop versucht, die Kundenorientierung empirisch zu erfassen. Auf dieser empirischen Basis wurden zwei Lernfelder zum Thema Gebäudeautomation und Gebäudesystemtechnik entwickelt. In KUBE wurden typische Handlungssituationen der Facharbeit im Bereich von Heizungsanlagen im Rahmen der Gebäudeleittechnik erfasst. Methodisch wurde ebenfalls zunächst eine Fragebogenerhebung in SHK-Betrieben zum Gegenstand kundenorientiertes Berufshandeln durchgeführt. Dabei wurden drei zentrale berufliche Aufgaben identifiziert, die in fünf Handlungsfelder transformiert wurden.

In den Modellversuchen „Neue Unterrichtsstrukturen und Lernkonzepte durch berufliches Lernen in Lernfeldern“ (NELE) und „Steigerung der Effizienz neuer Lernkonzepte und Unterrichtsmethoden in der dualen Berufsausbildung“ (SE-

LUBA) wurde eine Arbeitshilfe für die Rahmenlehrplanausschüsse zur Konstruktion von Lernfeldern erarbeitet (vgl. MÜLLER/ ZÖLLER 2001). Dabei wird ein „theoriegeleitet-pragmatischer Ansatz zur Lernfeldkonstruktion“ (vgl. BADER 2001, S. 29 ff.) verfolgt. Das Modell orientiert sich an der Ablaufstruktur eines sozio-technischen Handlungssystems, welches die Orientierungs-, Analyse- und Strukturierungshilfe zur Konstruktion von Lernfeldern bildet. Es wurde eine Ablaufstruktur mit acht curricularen Handlungsschritten zur Rahmenlehrplanentwicklung erarbeitet. Die ersten Schritte handeln von der Erfassung der Arbeitsprozesse sowie der Erfassung und Beschreibung der Handlungsfelder. Es wird explizit unterstellt, dass Lernfeldentwickler die Handlungsfelder und Arbeitsprozesse inhaltlich und strukturell verstehen müssen (vgl. ebd. 2001, S. 29). Jeder einzelne Schritt wird mit didaktischen Leitfragen unterstützt. Die Handreichung verbleibt in Bezug auf die empirische Analyse der Arbeitsprozesse und Handlungsfelder auf der Ebene der methodischen Anregungen, wie z. B. die Sichtung von Ordnungsmitteln (Dokumentenanalysen), die Besichtigung von Unternehmen und Befragung von Experten. Diese werden nicht weiter ausdifferenziert und beschrieben. Wie diese Methoden und mit welchen Untersuchungskriterien eingesetzt werden sollen, bleibt somit offen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Methodeneinsatz von sehr umfassenden und aufwendigen Untersuchungen mit Methodentriangulation bis zur bloßen Auflistung möglicher methodischer Zugänge reicht. Insgesamt ist ebenfalls zu beobachten, dass bei einigen Ansätzen die Domäne eine zentrale Rolle für die Begleitforschung spielt. Damit rücken die Inhalte einer Domäne ins konstitutive Zentrum der Analysen und werden nicht als Störgröße wie in traditionellen industriesoziologischen Ansätzen ausgeblendet. Ein möglicher Impuls zur methodologischen Entwicklung ist somit der Initialprozess zur Etablierung einer berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung sowie die Applikation erster Forschungsmethoden. Ob dies allerdings tatsächlich zu einer Weiterentwicklung und forschungsgestützten Curriculumentwicklung führen wird, kann noch nicht abgeschätzt werden.

3.2 Transformations- und Konstruktionsprinzipien von Lernfeldern

Methoden werden nicht zweckfrei eingesetzt, sondern verfolgen immer ein Ziel. Das Ziel der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung ist die empirische Erfassung der Facharbeit, die mittels berufspädagogisch begründeten Kriterien in Curricula transformiert werden muss. Exemplarisch werden drei verschiedene Konzepte zur Konstruktion von Lernfeldern vorgestellt.

Der GAB-Ansatz zeichnet sich durch ein kohärentes Gesamtkonzept aus. Die empirisch identifizierten Arbeitsaufgaben wurden bereits in der Erhebung nach den o. g. Kriterien ausdifferenziert und systematisiert. Das theoriegeleitete Konzept zur curricularen Strukturierung beruht auf dem Novizen-Experten-Modell (vgl. DREYFUS & DREYFUS 1987) sowie dem Konzept der Entwicklungsaufgaben (vgl. HAVIGHURST 1972). D. h. es wird postuliert, dass die identifizierten Aufgaben jeweils eine paradigmatische Schwelle darstellen und deren Bewältigung zu Kompetenzentwicklung führt. Damit knüpft dieses Konzept von seinem lerntheoretischen Ansatz her, an der von der KMK geforderten Orientierung an „bedeutsamen

beruflichen Handlungssituationen“ an (vgl. KMK 2000, S. 10). Die von der KMK geforderte Sachlogik (vgl. ebd., S. 17) bei der inhaltlichen Strukturierung der Lernfelder folgt im GAB-Modell somit einer arbeitsprozess- und kompetenzorientierten Logik. Mithilfe der drei Kategorien werden die Inhalte des Arbeitens und Lernens ausformuliert. Obwohl Kriterien zur Curriculumstrukturierung vorliegen, wird nicht deutlich, wie die einzelnen Arbeitsaufgaben den Lernbereichen zugeordnet werden.

BS 2000 hat aus den empirisch erfassten Handlungsfeldern 12 Lernfelder konstruiert. Die Strukturierung der Lernfelder folgt in diesem Konzept einer technischen Sachlogik, d. h. die Lernfelder wurden in der technischen Abfolge des Energiewegs geordnet, also von der Erzeugung über die Übertragung und Verteilung elektrischer Energie bis zur Nutzung elektrischer Energie mittels konkreter technischer Geräte und Artefakte. Ob dieser *techno*-logische curriculare Lernweg die Arbeits- und Geschäftsprozesse widerspiegelt und der Kompetenzorientierung Rechnung trägt, ist dabei klärungsbedürftig.

Ein Teil der Handreichung, die in NELE und SELUBA entstanden ist, trägt zu Recht den Titel „theoriegeleitet-pragmatischer Ansatz zur Lernfeldkonstruktion“. Ausgangspunkt ist die Ablaufstruktur des sozio-technischen Handlungssystems. Die Arbeitsprozesse und Handlungsfelder lassen sich daraus ableiten und unter Berücksichtigung beruflicher, gesellschaftlicher und individueller Dimensionen beschreiben. Die Beurteilung der Handlungsfelder erfolgt mit Leitfragen, die Elemente aus KLAFKIS bildungstheoretischem Modell enthalten. Danach erfolgt unter Berücksichtigung der Kompetenzdimensionen die Transformation und Formulierung der Lernfelder.

Diese Beispiele veranschaulichen den gegenwärtigen Diskussionstand und die unterschiedlichen Akzentuierungen curricularer Konstruktionskonzepte und -prinzipien. Eines scheint deutlich zu werden, wenn die Berufs- und Curriculumentwicklung nicht durch die Etablierung einer berufs- bzw. berufsfeldspezifischen Qualifikationsforschung mit domänenspezifischem Zugang gestützt wird und auch der Berufsbildungspraxis keine Instrumente im Hinblick auf die Bedeutung der erzielten Ergebnisse für deren Umsetzung in arbeits- und kompetenzorientierten Lernprozesse zur Verfügung gestellt werden, dann ist zu vermuten, dass die mit der Lernfeldstruktur beabsichtigten Innovationswirkungen nicht in dem erhofften Maße ausfallen werden. Damit würde sich die in den 1970er-Jahren bereits geführte Debatte und Kritik wiederholen und von einer Weiterentwicklung könnte nicht die Rede sein.

4 Beiträge zur berufs- und wirtschaftspädagogischen Theoriebildung

Einige Teilgebiete der (empirischen) Berufsbildungsforschung (z. B. Qualifikationsforschung, Curriculumforschung, Lehr-Lern-Forschung) sind im Programm „Neue Lernkonzepte...“ durch wissenschaftliche Begleituntersuchungen repräsentiert. Deren Ergebnisse und deren Bedeutung für die berufs- und wirtschaftspädagogische Theoriebildung im Einzelnen darzustellen, würde den hier vorgegebenen Rahmen sprengen. Deshalb soll das Augenmerk im Folgenden auf einen Forschungsbereich gelegt werden, in dem über Einzelerkenntnisse hinaus ein deutlicher An Schub durch das Programm „Neue Lernkonzepte ...“ zu erwarten ist

und der sich von den etablierten Teildisziplinen abhebt. Dieses Forschungssegment ist die Innovationsforschung in der beruflichen Bildung.

Welche Erkenntnisse liegen zu der Frage vor, wie Innovationen in der beruflichen Bildung entstehen, wie sie möglicherweise transferiert werden und wie sie nachhaltig in Bildungseinrichtungen wirksam werden? Diese Fragestellungen werden im Programm „Neue Lernkonzepte ...“ in Teilaspekten durch die Programmevaluation des Programmträgers untersucht. Ergänzend dazu sind vom Programmträger zwei Forschungsaufträge zu diesem Themengebiet vergeben worden.⁷

Innovationen in Bildungsinstitutionen können didaktisch-methodischer (z. B. „handlungsorientierter Unterricht“), organisatorischer (z. B. „Teambildung und Teamteaching“) oder struktureller Art (eher materiell: z. B. „integrierte Fachräume“, eher immateriell: z. B. „Entwicklung schulspezifischer Curricula“) sein. Sie können durch den Gesetzgeber auf dem Weg der Verordnungen angestoßen werden. Der KMK-Beschluss (1996) zur Einführung von Lernfeldern ist ein Beispiel hierfür, die Kreation eines neuen Ausbildungsberufs wäre ein anderes Beispiel. Innovationen in Berufsbildungseinrichtungen können auch durch die Initiative von Einzelpersonen oder Kollegien hervorgerufen werden, ohne entsprechende Verordnung oder öffentliche Förderung – auch hierfür liegen Beispiele vor (vgl. GERDS & LUND 2001). Zwischen diesen beiden Polen sind BLK-Modellversuche als Innovationsinstrument anzusiedeln. Ihnen geht der Ruf voraus, „ein(en) nachhaltiger(en) Beitrag zur Steigerung der pädagogischen und strukturellen Leistungsfähigkeit des Bildungswesens und damit auch zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Deutschland“ (BLK 1997; vgl. auch Ploghaus 2001) erbracht zu haben. Tatsächlich liegen Studien zur Wirksamkeit von Modellversuchen nur vereinzelt vor (z. B. KLEINSCHMITT u. a. 1981; FABER & KAISER 1993, 1998; EULER u. a. 1999) und kommen z. T. zu ganz anderen Ergebnissen als die BLK (vgl. EULER 2001, S. 4). Mit den BLK-Programmen kann diese Wissenslücke geschlossen werden, insofern die Wirkungsanalyse von Modellversuchen Gegenstand der Programmevaluation ist. Im Programm „Neue Lernkonzepte ...“ werden die Innovationseffekte der Projekte anhand der Kriterien „Interner Transfer“, „Externer Transfer“, „Wissenschaftliche Erkenntnisse und/oder Relevanz für die Bildungsplanung“ sowie „Neue Unterrichtspraxis und Professionalität“ untersucht (vgl. FISCHER & PRZYGODDA im Erscheinen). Die Zwischenergebnisse besagen, dass im Rahmen der neuen Programmträgerstruktur Informationen über berufsbildungsrelevante Innovationen einen höheren Verbreitungsgrad finden, es jedoch sehr in Frage steht, ob und wie diese Informationen aufgegriffen und nachhaltig in innovative Praxis umgesetzt werden.

Der Hinweis auf diesen Sachverhalt hat auch die Theoriebildung im Bereich berufsbildungsbezogener Innovationsforschung neu stimuliert. Implizit herrschte doch, das ergab die Programmevaluation und der Austausch im Programm, ein recht mechanistisches Verständnis von Innovationsprozessen im berufsbildenden

7 Dabei handelt es sich um die Forschungsaufträge „Barrieren und förderliche Bedingungen zur Verstetigung von Modellversuchsergebnissen im Bereich „Lernkonzepte in der schulischen Berufsbildung““ (vgl. Pätzold u. a. 2001) und die „Erfassung und Analyse vorherrschender Lehrmethoden und Unterrichtsstile im berufsbezogenen Unterricht in ausgewählten Berufsfeldern der dualen Berufsausbildung.“

Bereich vor, das sich pointiert zusammengefasst so ausdrücken lässt: In BLK-Modellversuchen wird durch Lehrkräfte ein Modell beruflichen Lehrens und Lernens entwickelt, durch Wissenschaftler evaluiert, anschließend dokumentiert und bei positiver Evaluation von potenziellen Interessenten (Lehrkräften, Schulen, Bildungsbehörden) in deren Praxis übernommen.

Auf Basis der Identifizierung unterschiedlicher Bezugsrahmen der handelnden Akteure im Kontext der Wissenschaft-Praxis-Kommunikation hat sich SLOANE gegen solch ein Verständnis gewandt und dabei insbesondere das Modell einer mechanischen Übertragung kritisiert (vgl. SLOANE 1992, S. 309). Auch empirisch zeigt sich: Allein die Bereitstellung transferrelevanter Informationen bewirkt noch nicht, dass Transfer wirklich stattfindet und Innovationen breitenwirksam umgesetzt werden. Die Informierung über Innovationsprozesse und ihrer Ergebnisse ist eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung dafür, dass Innovationen nachhaltig wirken und andernorts aufgegriffen werden (vgl. EULER 2001; FISCHER & PRZYGODDA (im Erscheinen); NICKOLAUS & SCHNURPEL 2001; PÄTZOLD u. a. 2001). Es stellt sich also auch die Frage, ob und wie die für den Transfer aufbereiteten Informationen bei den verschiedenen Adressaten ankommen, aufgenommen, weiterverarbeitet und über die Projektlaufzeit hinaus in deren Praxis umgesetzt werden. Innovationsforschung im Kontext von Modellversuchen sollte auf folgende Fragestellungen Antworten geben:

1. Wie können Modellversuchsergebnisse potenzielle Innovationsträger erreichen? Hier wird danach gefragt, ob Modellversuchsergebnisse für unterschiedliche Adressaten attraktiv, verständlich und nachvollziehbar aufbereitet sowie effektiv verbreitet werden.
2. Wie können Modellversuchsergebnisse verstetigt werden? Hier wird danach gefragt, ob Ergebnisse und Prozesse durch die am Modellversuch Beteiligten auch über die Projektlaufzeit hinaus dauerhaft genutzt und nachhaltig in ihrer eigenen Praxis (auch strukturell) verankert werden können, warum dies der Fall ist und warum ggf. nicht.
3. Wie können Modellversuchsergebnisse adaptiert werden? Hier geht es darum zu untersuchen, welche Produkte und Prozesse in anderen Handlungsbereichen der beruflichen Bildung als dem Ausgangs-Modellversuch rezipiert, genutzt und gegebenenfalls weiterverarbeitet werden, in welcher Weise, warum und durch wen dies geschieht.

Erste Teilfragen können für das Programm „Neue Lernkonzepte ...“ schon beantwortet werden. Bezogen auf die erstgenannte Fragestellung hat sich die Einrichtung von Programmträgerschaften mit den Instrumenten zur Erhebung, zur Verbreitung und zum Austausch transferrelevanter Informationen (Begutachtungsverfahren, Verbundvorhaben, Programmevaluation, Programmdialog, Berichterstattung; vgl. Institut Technik & Bildung 1998; DEITMER & ZÖLLER 2000) bewährt. Die Berichterstattung der Modellversuche fällt jedoch noch sehr unterschiedlich aus. Oft steht die Rechenschaftspflicht gegenüber dem Mittelgeber im Vordergrund, weniger die Informierung des Fachpublikums und Informationsaustausch mit dem Programmträger.

Bezogen auf die zweite Fragestellung lässt sich resümieren, dass die meisten Projekte des Programms die Erledigung ihrer Aufgaben einschließlich des arbeitsintensiven Abschlussberichts im Visier haben und die „Zeit danach“ weder von den

Modellversuchsakteuren noch von den zuständigen Kultusbehörden erkennbar in den Blick genommen wird. Hier sollte künftig etwa nach Hälfte der Projektlaufzeit ein detailliertes Transferkonzept von den Modellversuchen vorgelegt und dann umgesetzt werden, das nicht nur der Informationspflicht der Modellversuche genügt, sondern auf die Verstetigung der Ergebnisse in den beteiligten Schulen durch Maßnahmen der Personal- und Organisationsentwicklung unter Beachtung personeller und finanzieller Ressourcen abzielt und dabei auch die Bedingungen nach Ende der Projektlaufzeit beachtet.

Die dritte Fragestellung löst die größte Ratlosigkeit aus. Die Rezeption und vor allem die Adaption der erzielten Ergebnisse ist von der strukturellen Anlage her weder Gegenstand von Modellversuchen noch von Programmen, da dies, wenn überhaupt, erst nach Ende der Projekt- bzw. Programmlaufzeit geschieht. Hier sollte ein kleiner Teil der Programmmittel zur Verfügung gestellt werden, mit dessen Hilfe potenzielle Innovationsträger ("Transfernehmer") andernorts erzielte Ergebnisse in die eigene Bildungspraxis transferieren können. Es geht darum, (geringfügige) Anreize für die Nachfrage und Adaption von Modellversuchsergebnissen zu setzen, um tatsächlich stattfindenden Transfer zu fördern und nicht bloß die Verbreitung von Informationen über Modellversuche. Diese Zielsetzung kann (unter Mitwirkung des Programmträgers) auf Länderebene durch systematische Auswertung und Umsetzung von Modellversuchsergebnissen unterstützt werden.

Mit einer derartigen nachfrageorientierten Förderpraxis als Komplementärstrategie ließe sich u. E. nicht nur die breitenwirksame Umsetzung für Modellversuchsergebnissen stützen. Es könnte gleichzeitig auch ein neues Element der Evaluation eingeführt werden. Die Bewerbungslage in einem Transfernehmer-Modellversuchsprogramm offenbart, welche in den (Ausgangs-) Modellversuchen erzielten Ergebnisse von der Berufsbildungspraxis aktiv nachgefragt werden. Über den Bedarf an Innovationen, den die Akteure in den berufsbildenden Schulen selbst sehen, wissen wir bislang relativ wenig. Die Möglichkeit, Modellversuchsergebnisse in unterschiedlichen Anwendungszusammenhängen zu betrachten, würde schließlich auch zu einer stärkeren Verallgemeinerung der gewonnenen Erkenntnisse und damit zur wissenschaftlichen Theoriebildung beitragen, ohne dabei negieren zu müssen, dass Innovationen nur dann welche sind, wenn sie Fortschritte in der je spezifischen Berufsbildungspraxis vor Ort erbringen.

5 Literatur

- Bader, R. (2001): Theoriegeleit-pragmatischer Ansatz zur Lernfeldkonstruktion. In: Müller, M./Zöller, A. (Hg.): Arbeitshilfe für Rahmenlehrplanausschüsse. München/Halle, S. 29-38.
- Bänsch, R. u. a. (2001): Abschlussbericht zum Modellversuch Berufliche Qualifizierung 2000. Hamburg.
- BLK – Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1997): Bericht zur Neuordnung der Modellversuchsförderung im Rahmen der BLK vom 2. Juni 1997.
- Deitmer, L. & Zöller, A. (2000): Zur Vernetzung der Modellversuchsprojekte in Deutschland. Erste Erfahrungen mit dem Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“ der Bund-Länder-Kommission (BLK). In: Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie Frauen und Gesundheit (Hg.): Dokumentationsband zum 7. Bayerischen Berufsbildungskongress. München.

- Euler, D. u. a. (1999): Kooperation der Lernorte im dualen System der Berufsbildung. Bericht über eine Auswertung von Modellversuchen. Bonn: BLK – Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 73.
- Euler, D. (2001): Dossier. Transferförderung in Modellversuchen. St. Gallen.
- Fischer, M. & Przygodda, K. (im Erscheinen): Transfer von Modellversuchsergebnissen aus Sicht des Programmträgers im BLK-Modellversuchsprogramm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“ In: K. Beck; M. Eckert; H. Reinisch & T. Tramm (Hg.): Didaktik beruflichen Lehrens und Lernens. Opladen: Leske + Budrich.
- Gerds, P. & Lund, E. (2001): Schulentwicklung und Innovationskultur am Beispiel einer Staatlichen Gewerbeschule Bautechnik. In: J.-P. Pahl (Hg.): Perspektiven gewerblich-technischer Berufsschulen. Neusäß: Kieser.
- Gruschka, A. (1985): Wie Schüler Erzieher werden. Wetzlar.
- Hägele, T & Knutzen, S. (2001): Analyse und Bewertung von Methoden zur Arbeitsprozessevaluierung als Grundlage lernfeldorientierter Curricula. Arbeitsprozesswissen und lernfeldorientierte Curricula. Forschungsprojekt 3/2000 im BLK-Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“. Hamburg.
- Havighurst, R. (1972): Developmental Tasks and Education. New York.
- Institut Technik & Bildung (1998): Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung. Informationen für Antragsteller. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität Bremen.
- Institut Technik & Bildung (2000): Die Programmevaluation – Manual. Bremen: Institut Technik & Bildung der Universität Bremen.
- Kaiser, F.-J. (1998): Fremdevaluation: Inwieweit sind die Erkenntnisse aus Modellversuchen inhaltlich und methodologisch für die Berufsbildungsforschung verwendbar? In: D. Euler (Hg.): Berufliches Lernen im Wandel – Konsequenzen für die Lernorte? Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, S. 537–550.
- Kleinschmitt, M.; Rath, B. & Zabeck, J. (1981): Modellversuche zur Weiterentwicklung beruflicher Schulen. Bericht über eine Auswertung. Bonn: BLK – Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.
- KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusministerien der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2000): 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 15.09.2000.
- Kremer, H.-H. & Sloane, P. F. E. (1999): Lernfelder – Motor didaktischer Innovationen? In: Kölner Zeitschrift für Wirtschaft und Pädagogik, 14. Jg. H. 26, S. 37-60.
- Modellversuch BS 2000 (2001): Berufsschule 2000 – Lernen in arbeitsorientierten Handlungsfeldern. Abschlussbericht. Dresden.
- Modellversuch ErkunDa (2000): Zwischenbericht Nr. 1.
- Modellversuch »GAB« (2001): Gemeinsamer Zwischenbericht und 1. Sachbericht. Bremen.
- Modellversuch „KUBE“ (2001): Kundenorientiertes Berufshandeln an Heizungsanlagen im Rahmen der Gebäudeleittechnik. Dresden.
- Müller, M./Zöller, A. (Hg.) (2001): Arbeitshilfe für Rahmenlehrplanausschüsse. München/Halle.
- Nickolaus, R. & Schnurpel, U. (2001): Innovations- und Transfereffekte von Modellversuchen in der beruflichen Bildung. Band 1, hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Bonn.
- Pätzold, G. u. a. (2001): Innovationen in der beruflichen Bildung und ihre Adaption – wie lassen sich Modellversuchsergebnisse nachhaltig verstetigen und transferieren? Bielefeld: Bertelsmann.

- Ploghaus, G. (2001): Innovationen in beruflichen Schulen durch Modellversuche. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 30, 2; S. 12–17.
- Programmträger zum BLK-Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“ (2001): *Zwischenbilanz*. Bremen.
- Rauner, F. (2000): Der berufswissenschaftliche Beitrag zur Qualifikationsforschung und zur Curriculumentwicklung. In J.-P. Pahl u. a. (Hg.): *Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufswissenschaften*. Baden-Baden: Nomos, S. 329–352.
- Robinson, S. E. (1967): *Bildungsreform als Revision des Curriculum*. Neuwied/ Berlin.
- Rüger, S. (1974): Tätigkeitsanalysen zur Erhebung beruflicher Bildungsinhalte. In *ZfB; H. 3*; S. 15–20
- Sloane, P. (1992): *Modellversuchsforschung. Überlegungen zu einem wirtschaftspädagogischen Forschungsansatz*. Köln: Müller Botermann.
- Stratmann, K. (1975): Curricula und Curriculumprojekte im Bereich der beruflichen Aus- und Fortbildung. In: K. Frey (Hg.): *Curriculum-Handbuch*. Band 3. München, S. 335–349.

Anschrift der Autoren:

Waldemar Bauer, Institut Technik & Bildung (ITB), Universität Bremen, Am Fallturm 1, 28359 Bremen
Dr. Ludger Deitmer, Institut Technik & Bildung (ITB), Universität Bremen, Am Fallturm 1, 28359 Bremen
PD Dr. Martin Fischer, Institut Technik & Bildung (ITB), Universität Bremen, Am Fallturm 1, 28359 Bremen