

Thomas Berben
(Staatliche Gewerbeschule Energietechnik, Hamburg)

Berufsschulunterricht als Bildung im Medium des Berufs

Online unter: update: August 2008

http://www.bwpat.de/ausgabe14/berben_bwpat14.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. 14 | Juni 2008

Berufliche Lehr-/ Lernprozesse - Zur Vermessung der Berufsbildungslandschaft

Hrsg. von H.-Hugo Kremer, Karin Büchter und Franz Gramlinger
<http://www.bwpat.de> | ISSN 1618-8543

www.bwpat.de



Berufsschulunterricht als Bildung im Medium des Berufs

Mit den lernfeldorientierten Rahmenlehrplänen wurde in der Berufsschule eine umfassende curriculare und didaktische Reform initiiert. Lernfelder als curriculare Bausteine der Rahmenlehrpläne sowie deren Umsetzung in Unterricht, die Lernsituationen, sollen sich seither an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientieren. Damit werden die Konturen einer allgemeinen Tendenz hin zu arbeitsorientierten Ansätzen in der Berufsbildung, der so genannten arbeitsorientierten Wende, sichtbar. Arbeitsorientierte Lehr-Lernprozesse nutzen das Bildungspotenzial beruflicher Arbeit und ermöglichen das von vielen Seiten favorisierte aktive, soziale Lernen an authentischen und komplexen Problemstellungen. In der konkreten Ausgestaltung lassen sich die Befunde der Lehr-Lernforschung, der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung sowie die Leitlinien von traditionellen didaktischen Konzepten gewinnbringend zusammenführen. Auf diese Weise kann die Gestaltung der Lehr-Lernprozesse in der Berufsschule die aktuelle didaktische Diskussion aufgreifen und im Sinne einer Bildung im Medium des Berufes ausgerichtet werden.

Im Beitrag werden Teile eines didaktischen Konzepts dargestellt, das diese Bezüge herstellt und Strukturierungshilfen, Instrumente, Dokumentationen, Leitfragen etc. für die didaktische Entwicklungsarbeit in der Berufsschule bereitstellt. Dazu werden Elemente des Konzepts anhand eines Umsetzungsbeispiels veranschaulicht. Zuvor wird der im Lernfeldansatz angelegte Paradigmenwechsel herausgearbeitet und in den Kontext der allgemeinen Entwicklung in der Didaktik der beruflichen Bildung eingeordnet.

Teaching at vocational schools as education in the medium of work

A comprehensive curricular and didactic reform was initiated with the curriculum guidelines oriented towards areas of learning. Areas of learning as curricular building blocks of the curricular guidelines, as well as their implementation in lessons, the learning situations, are supposed to be oriented towards occupational tasks and procedures. This means that the contours of a general tendency towards work-oriented approaches in vocational education and training, the so-called 'work-oriented change', become visible. Work-oriented teaching and learning processes use the educational potential of work and facilitate the much-favoured form of active, social learning using authentic and complex problems. The concrete development has allowed for the positive combination of findings in teaching and learning research, occupational qualification research as well as in the guidelines of traditional didactic concepts. In this way, the design of teaching and learning processes in the vocational school can react to the current didactic discussion and can be developed as an education in the medium of work.

This paper presents parts of a didactic concept which establishes these connections and provides structural aids, instruments, documentation, and key question and so on for didactic developmental work in the vocational school. In addition, elements of the concept are highlighted using an implementation example. Prior to this, the paradigm change in the areas of learning approach is outlined and classified within the context of general developments in the didactics of vocational education and training.

Berufsschulunterricht als Bildung im Medium des Berufs

1 Der Bezug zur beruflichen Arbeit als Paradigmenwechsel in der Didaktik

1.1 Arbeits(prozess)orientierte Wende in der Berufsbildung

Die Entwicklung hin zur arbeitsorientierten Lehr-Lerngestaltung zeigt sich sowohl in der beruflichen Erstausbildung über die zunehmende Ausweitung des handlungs- bzw. arbeitsorientierten Lernens (vgl. z. B. WIEMANN 2002; HAHNE 2003) als auch in der beruflichen Weiterbildung, etwa in Ansätzen wie z. B. arbeitsplatznahes Lernen, Lernen im Prozess der Arbeit, dezentrales Lernen (vgl. z. B. DEHNBOSTEL 2002 und 2004). So erlebt die Verbindung von Lernen und Arbeiten seit dem Ende des 20. Jahrhunderts in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung eine Renaissance (vgl. LIPSMEIER 1996, 205). Das Qualifizierungs- und Bildungspotenzial der Arbeitswirklichkeit mit ihren beruflichen Arbeitsaufgaben wurde als zentraler Bezugspunkt für die Berufsbildung (wieder)entdeckt.

In der dualen Berufsausbildung fand seit den 1970er Jahren ein Wandel hin zu komplexeren, subjekt- und arbeitsorientierten Lernkonzepten statt. Dabei wurde das bis dato vorherrschende Lehrgangssystem um vielfältigere, handlungsorientierte Lehr-Lernformen ergänzt und erweitert (vgl. HAHNE 2003, 31 f.; PÄTZOLD 1996, 85 ff.). So wurde mit dem Modell der vollständigen Handlung und der Leittextmethode die didaktische Grundform der Produktorientierung etabliert und darauf folgend auch die Formen der Projekt- und Arbeitsorientierung. Die Entwicklung und Charakterisierung der Grundformen betrieblicher Berufsausbildung lässt sich in der nachstehenden Abbildung (vgl. Abb. 1) nachvollziehen.¹

¹ Eine sehr anschauliche und ausführliche Darstellung der Entwicklung der Ausbildungskonzepte am Beispiel eines Nutzfahrzeugeherstellers findet sich bei WIEMANN (2002).

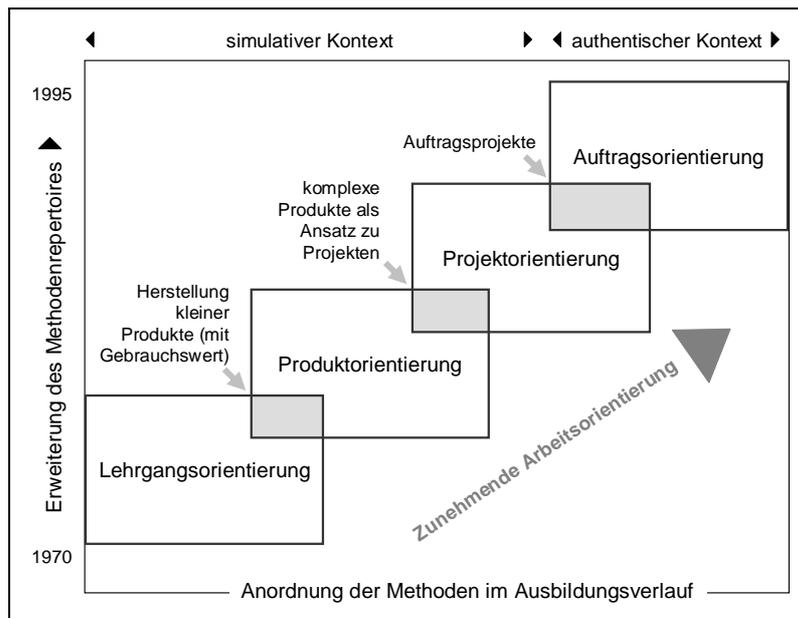


Abb. 1: Grundformen didaktischer Ansätze in der betrieblichen Ausbildung (HAHNE 2003, 32)

Diese Grundformen werden vor allem in der industriellen Ausbildung entsprechend ihrer zunehmenden Komplexität aufeinander aufbauend durchlaufen (vgl. HAHNE 2003, 31 f.). Mit Blick auf die duale Ausbildung in Betrieb und Berufsschule stellen – bei idealen Kooperationsbedingungen – lernortübergreifende Lern- und Arbeitsaufgaben das aktuelle didaktische Konzept dar (vgl. HAHNE 2001, 66 f.; HOWE/ BERBEN 2005).

Wesentliche Gründe, warum arbeits(prozess)orientierte Lehr-Lernformen favorisiert und als wirksamer angesehen werden, lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. HAHNE 2003, 31; DEHNBOSTEL 2004, 197 ff.):

1. Die sich rasch wandelnden Anforderungen moderner Facharbeit mindern die Bedeutung der in Lehrgängen vermittelbaren Fähigkeiten und Kenntnisse zugunsten ganzheitlicher Kompetenzen, die sich wiederum nur in komplexen problemhaltigen Arbeits- und Lernsituationen entwickeln lassen.
2. Wesentliche Bereiche des Arbeitsprozesses, wie z. B. die Vernetztheit und die Gestaltungspotenziale, können nicht in einer zentralisierten und pädagogisierten Ausbildung in simulativen Kontexten sondern nur in authentischen realen Arbeitssituationen wiedergegeben und damit vom Lernenden erfahren werden.
3. Kognitionspsychologisch begründete Erkenntnisse zum Wissenstransfer zeigen, dass die Befähigung zum Lösen komplexer Probleme der beruflichen Praxis am Besten in Lernarrangements gewonnen werden kann, die der Realität möglichst nahe kommen.

4. Auch die Einarbeitung von Facharbeitern² für ihren Einsatz in der Produktion lässt sich am zielgerichtetsten mittels dezentralen Ausbildungskonzepten erreichen, die sich an den jeweiligen Anforderungen in komplexen Produktionsprozessen ausrichten.

Auch in der beruflichen Weiterbildung wird das Lernen im Prozess der Arbeit zunehmend wichtiger als das noch dominierende formelle Lernen in Seminaren, Lehrgängen und Kursen (vgl. DEHNBOSTEL 2004, 193).

1.2 Kompetenzentwicklung über die Bewältigung von „Entwicklungsaufgaben“

Der didaktische Ansatz, die berufliche Handlungskompetenz über die sukzessive Bearbeitung respektive Lösung von immer komplexer werdenden beruflichen Aufgaben und deren immanenten Problemstellungen zu fördern, greift auf die Erkenntnisse der beruflichen Qualifikationsforschung zurück. Demnach vollzieht sich der Entwicklungsprozess vom Novizen zum Experten über die Bewältigung von „Entwicklungsaufgaben“ bzw. „paradigmatischen Arbeitsaufgaben“ (BENNER 1997) (vgl. DREYFUS/ DREYFUS 1987; RAUNER 1999). Stellen die zu bewältigenden Aufgaben hinsichtlich ihres Neuigkeitsgehalts und ihres Anspruchs für den Lernenden eine Herausforderung dar, die aufbauend auf den bisherigen Kompetenzen bewältigt werden kann, fördern sie die Kompetenzentwicklung: Bereits erworbene Kompetenzen werden erweitert, vorhandene Handlungskonzepte und eingespielte Verhaltensweisen überdacht, ergänzt und modifiziert. Die Tragfähigkeit dieses Ansatzes für die Berufsbildung wurde in der Bundesrepublik Deutschland erstmals im Rahmen des Kollegschulprojekts zur Erzieherausbildung nachgewiesen (vgl. GRUSCHKA 1985). Dieser Ansatz korrespondiert zudem mit dem entwicklungspsychologischen Verständnis der des Jugendalters. Ein prominentes und weit verbreitetes Konzept geht auf die 1948 von Robert J. HAVIGHURST unter dem Titel „Developmental tasks and education“ vorgelegte Konzeption zurück: Die Entwicklung im Jugendalter wird als Lernprozess aufgefasst, der sich anhand von Entwicklungsaufgaben vollzieht und beschreiben lässt (vgl. OERTER/ DREHER 2002, 268; HAVIGHURST 1972).

1.3 Stand der Lehr-Lerngestaltung in der Berufsschule

Das zentrale Anliegen in der Didaktik der Berufsschule der letzten Jahrzehnte war es, handlungsorientierten Unterricht flächendeckend zu etablieren. Die Neuordnungen der Metall- und Elektroberufe von 1987 forcierten dieses Vorhaben und erhoben die Förderung der Fähigkeit zum selbstständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren beruflicher Tätigkeiten zum Leitziel beruflicher Ausbildung. In der Folge gingen auch die beruflichen Schulen vermehrt zu einer handlungsorientierten und fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung über. Dagegen orientierten sich die Rahmenlehrpläne und Prüfungen weiterhin an den Fachwissenschaften und wurden durch Fächer sowie weit ausdifferenzierte Lernzielkataloge geprägt. REETZ spricht in diesem Zusammenhang von einer Art „Dualismus“, der innovative mikro-

² Im Folgenden werden bei Rollen- und Berufsbezeichnungen zur verbesserten Lesbarkeit nur die männlichen Formen verwandt.

strukturelle Veränderungsbestrebungen und konventionelles Beharrungsvermögen der curricularen Makrostrukturen nebeneinander existieren lasse (2000, 143 f.). So wurden auch die Ansätze des handlungsorientierten bzw. ganzheitlichen Unterrichts durch Lehrpläne mit behavioristischem Lernzielverständnis, die entsprechende Lehr-Lernorganisation in Fächern und fein gegliederter Stundentafel sowie durch die Prüfungsgestaltung konterkariert.

Hintergrund dieses Misstandes war die „Verwissenschaftlichung der Berufsausbildung“ (PÄTZOLD 1999, 128), als deren Konsequenz in den 1970er und 1980er Jahren die didaktische Bezugsgröße Berufspraxis in den Hintergrund trat. Der Ansatz des wissenschaftsorientierten Lernens bestimmte so viele Jahre die didaktische Diskussion. Infolge dieser Entwicklung, so resümiert PÄTZOLD, wies die Lehr-Lerngestaltung in der Berufsschule eine Reihe von Defiziten auf: So „orientierte sich der Berufsschulunterricht an einer traditionellen, dem Primat der Instruktion gehorchenden Lehr-Lernphilosophie, die durch systematische Unterrichtsplanung, additiv vermitteltes Faktenwissen, angeleitetes Lernen, Passivität der Lernenden, Lehrerzentrierung, strenge Fächergrenzen, Defizit an Handlungswissen, Zerfächerung der Stundentafel, Fehlen der Berufs- und Lebensnähe, geringe Transfermöglichkeiten, wenig Innovationen und strikte Lernerfolgskontrollen gekennzeichnet ist“ (1999, 127 f.).

Ungeachtet der zugehörigen Diskussion kann auch zum Beginn des neuen Jahrtausends von einer weit reichenden und nachhaltigen Verbreitung von handlungsorientierten Methoden in der Unterrichtspraxis der Berufsschule nicht die Rede sein. So weisen u. a. die Befunde der Methodenforschung (vgl. PÄTZOLD u. a. 2003) darauf hin, dass im berufsbezogenen gewerblich-technischen Unterricht an der Berufsschule nach wie vor der Frontalunterricht als Methode, der Klassenunterricht als Sozialform und die Tafel als Unterrichtsmedium dominieren. Dies spreche für die Einschätzung, dass der Unterricht in weiten Teilen „klassisch“ und damit wenig handlungsorientiert bzw. schülerbezogen verlaufe (vgl. ebd., 94 f.). Insofern betreten die Lehrenden bei einer Umsetzung arbeitsprozess- und handlungsorientierter Lehr-Lernkonzepte – wie sie im Lernfeldansatz intendiert sind – vielfach Neuland.

2 Die Arbeitsprozessorientierung als einer der zentralen didaktischen Bezugspunkt des Lernfeldansatzes

Insgesamt zielt die KMK mit der grundlegenden curricularen Revision darauf ab, die Defizite der überwiegend fachwissenschaftlich orientierten Lehrpläne zu überwinden, handlungsorientierte Unterrichtsmethoden zu stützen, eine ganzheitliche Förderung der beruflichen Handlungskompetenz zu erreichen und dem in der Rahmenvereinbarung formulierten Bildungsauftrag gerecht zu werden.³

Gegenüber den bis dahin geltenden Lehrplänen wurde mit dem Lernfeldansatz ein Wechsel der zentralen Bezugsgröße der Didaktik vollzogen. Mit der Arbeitsprozessorientierung von Curriculum und Unterricht, wird die in der fachdidaktischen Diskussion u. a. von

³ Auf eine detaillierte Darstellung der Intentionen der Bildungsplanung bei der Einführung der Reform soll hier verzichtet werden (vgl. dazu z. B. die Beiträge in der Ausgabe 14 von bwp@, oder HÜSTER/ GRAVERT 2001).

GRONWALD und MARTIN (1998) eingeforderte Korrektur des Bezugsrahmens realisiert. Die Rahmenlehrpläne in den gewerblich-technischen Berufen, die Fachdidaktik und die Lehr-Lerngestaltung wurden bis zu diesem Zeitpunkt weitgehend von den korrespondierenden Fachwissenschaften, d. h. den Ingenieurwissenschaften, geprägt und zeitigten den oben genannten Dualismus sowie die angeführten Defizite. Gemäß dem intendierten Paradigmenwechsel soll sich die Lehr-Lerngestaltung in der Berufsschule direkt auf die Arbeit von Facharbeitern in den zu Grunde liegenden Berufsfeldern beziehen und nicht mehr auf die Arbeit von Ingenieuren bzw. die Inhalte der korrespondierenden Fachwissenschaften. Damit rückt die Arbeit als Kern des Berufes in das Zentrum der Lehr-Lerngestaltung.

Die Arbeitsprozessorientierung ist eine Dimension der didaktischen Ausrichtung des Lernfeldansatzes. Dieser lässt sich anhand von fünf didaktischen Bezugspunkten charakterisieren, die zudem die wesentlichen Neuerungen gegenüber den bisherigen Lehrplänen und deren didaktischer Konzeption markieren. Entfaltet man diese Dimensionen mit Hilfe der Befunde der Bezugswissenschaften (vgl. BERBEN 2008, 199-304), so kann der Berufsschulunterricht den aktuellen Stand der didaktischen Diskussion aufgreifen und der dargestellte Paradigmenwechsel vollzogen werden.

Die didaktischen Bezugspunkte des Lernfeldansatzes werden nachstehend anhand der „Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz ...“ (KMK 2000) skizziert.

2.1 Der Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Handreichungen greifen den 1991 von der KMK in der „Rahmenvereinbarung für die Berufsschule“ formulierten Bildungsauftrag auf und differenzieren diesen weiter aus.

„Die Berufsschule vermittelt eine berufliche Grund- und Fachbildung und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen.“ (KMK 1991; vgl. KMK 2000, 8)

Der hier formulierte Auftrag beinhaltet deutliche Bezüge zum Ansatz der Gestaltungsorientierung (vgl. RAUNER 1995). Dieser geht von der Erkenntnis aus, dass Technik vor dem Hintergrund ihrer historisch-gesellschaftlichen Gewordenheit als gestaltbar, gestaltungsbedürftig und zweckbehaftet zu begreifen ist. Darüber hinaus werden auch Arbeitsprozesse als gestaltbar verstanden. Die Gestaltung von Arbeit und Technik basiert auf Prozessen, an denen auch die Beschäftigten mit ihren Kompetenzen und Interessen vielfältig beteiligt sind. Dieses Potenzial sei zu nutzen, um zu einer sozialen und ökologischen Mitgestaltung von Arbeitswelt und Gesellschaft beizutragen (vgl. RAUNER 1995).

Weiterhin wird in den lernfeldorientierten Rahmenlehrplänen eindeutig der von KLAFKI (1996) entwickelte Bildungsbegriff zitiert. Der Bildungsauftrag richtet sich auf die Befähigung zur Bewältigung beruflicher, gesellschaftlicher und privater Situationen und wird um die Berücksichtigung von „Kernproblemen unserer Zeit“ ergänzt (KMK 2000, 9). Damit wird deutlich an die „epochaltypischen Schlüsselprobleme“ in KLAFKIS Bildungsverständnis

angeknüpft (1996, 56). In seinem Modell der kritisch-konstruktiven Didaktik wird der Bildungsbegriff als zentrale Kategorie in seiner ursprünglich gesellschaftspolitischen Bedeutung wieder belebt (vgl. 1996, 252). KLAFKI spitzt dieses Bildungsverständnis in der Konzentration auf epochaltypische Probleme der Gegenwart und Zukunft zu. Darin sieht er „Schlüssel“ zu bildungshaltigen Inhalten (vgl. ebd., 56). Die von der KMK formulierten Kernprobleme stimmen zum Teil mit den epochaltypischen Schlüsselproblemen KLAFKIS überein, erweitern diese aber noch um aktuelle Problemfelder.

Der so formulierte Bildungsbegriff kann – wie auch von KLAFKI postuliert – als das „zentrierende, übergeordnete Orientierungs- und Beurteilungskriterium für alle pädagogischen Einzelmaßnahmen“ (1996, 44) gesehen werden.

2.2 Das Leitziel Handlungskompetenz

Vor dem Hintergrund des dargestellten Bildungsauftrags wird die Förderung von Handlungskompetenz zum zentralen Leitziel der Berufsschule. Handlungskompetenz, die als Begriff bereits 1974 vom Deutschen Bildungsrat eingeführt und mit der Neuordnung der Elektro- und Metallberufe von 1987 für die didaktische Arbeit in der Berufsschule bedeutsam wurde, erhält mit dem Lernfeldansatz ein deutlicheres Gewicht. Die Handreichungen und die Rahmenlehrpläne enthalten entsprechend ausdifferenzierte Definitionen der Handlungskompetenz sowie ihrer Teildimensionen.

Das zentrale Ziel der Förderung von Handlungskompetenz und die Ausrichtung auf den Bildungsauftrag unterstreichen, dass in der Berufsschule keine Anpassungsqualifizierung an Anforderungen der Arbeitswelt angestrebt wird. Vielmehr reichen die Aufgaben der Berufsschule mit der Förderung der überfachlichen Kompetenzdimensionen weit über eine rein fachliche berufliche Bildung hinaus. Der Lernfeldansatz zeichnet sich somit durch eine didaktische Zielsetzung aus, die neben der Qualifizierung für die beruflichen Aufgaben und für die aktive Mitgestaltung der Arbeitswelt, die Persönlichkeitsentwicklung zur zentralen Aufgabe der Berufsschule werden lässt.

2.3 Die Handlungsorientierung

Um dem genannten Bildungsauftrag und dem Leitziel Handlungskompetenz gerecht zu werden, muss die Berufsschule gemäß der Rahmenvereinbarung von 1991 den Unterricht an einer „für ihre Aufgaben spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont“ (KMK 2000, 8). Zu diesem Zweck sind in den Handreichungen didaktische Grundsätze formuliert, die das zu Grunde liegende Verständnis von handlungsorientiertem Unterricht in Leitlinien bündeln (vgl. ebd., 10). Diese Grundsätze lassen eine Zusammenführung von prominenten berufspädagogischen Ansätzen erkennen (vgl. z. B. BADER 1990 und SCHELTEN 2000a).

Als Bezugsgröße und Ausgangspunkt des Lernens werden in diesem Zusammenhang „Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind“ (KMK 2000, 10), d. h. berufliche Handlungen bzw. Arbeitsprozesse, herausgestellt. Zusammen mit dem im Folgenden dargestellten

Verständnis von Lernfeldern und Lernsituationen wird eine didaktische Ausprägung von Handlungsorientierung gewählt, die sich expressis verbis an Arbeits- und Geschäftsprozessen orientiert.

2.4 Die Arbeitsprozessorientierung

Auf Grundlage der formulierten Ziele und Kategorien legt die KMK die dargestellte paradigmatische Veränderung der Lehrplanstruktur vor:

„Eine auf die Veränderungen in der Qualifikationsanforderung ausgerichtete Pädagogik hat sich stärker an den Prozessen beruflicher Tätigkeiten zu orientieren. Damit werden die beruflichen Tätigkeitsfelder eine wesentliche Bezugsebene für den Berufsschulunterricht. Die Rahmenlehrpläne der KMK folgen diesen Anforderungen, indem sie nach Lernfeldern strukturiert sind, die an Tätigkeitsfeldern des Berufs zu entwickeln sind und den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule einschließen.“ (KMK 2000, 4)

Mit dem Wechsel von Lerngebieten, die als thematische Einheit i. d. R. unter fachlichen Gesichtspunkten gebildet wurden, hin zur Orientierung an Tätigkeits- bzw. Handlungsfeldern rückt die berufliche Facharbeit ins Zentrum der Didaktik. Die didaktische Neuorientierung wird durch die Definition der Lernfelder als „thematische Einheiten, die an beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientiert sind“ (KMK 2000, 14), weiter präzisiert. Diese hier als Arbeitsprozessorientierung beschriebene Ausrichtung setzt sich auf der Ebene der Lehr-Lerngestaltung fort. Lernsituationen, die nach den oben dargestellten didaktischen Grundsätzen gestaltet werden, orientieren sich an beruflich bedeutsamen Situationen und Handlungen. Einerseits sind sie im Sinne des „Lernens für Handeln“ dessen Bezugs- und Zielpunkt. Andererseits sollen diese Handlungen im Sinne des „Lernens durch Handeln“ möglichst selbstständig geplant, durchgeführt und überprüft werden. Die Arbeitsprozessorientierung hat somit zwei Dimensionen.

2.5 Die Individualisierung der Lernprozesse

Neben den genannten Bezugspunkten zielt die KMK auf eine verstärkte Individualisierung des Lernens. Bereits der aus den Rahmenvereinbarungen übernommene Bildungsauftrag weist auf die Notwendigkeit der Differenzierung der Bildungsangebote hin. Demnach muss die Berufsschule ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden (KMK 1991; KMK 2000, 8). Mit der hier als Individualisierung bezeichneten deutlicheren Ausrichtung am einzelnen Lernenden soll den anthropogenen Voraussetzungen der Lernenden entsprochen sowie darüber hinaus die Fähigkeit lebensbegleitenden Lernens gefördert werden.

Wie auch die Hinweise der an der Entwicklung der „Handreichung zur Erarbeitung der Rahmenlehrpläne ...“ beteiligten Akteure belegen (vgl. HÜSTER/ GRAVERT 2001, 91), beziehen sich die didaktischen Grundsätze auf Erkenntnisse der Lerntheorie. Insbesondere die angeführten Orientierungspunkte (vgl. KMK 2000, S. 10) verdeutlichen die Nähe zu

konstruktivistisch geprägten didaktischen Ansätzen, die auf situiertes und soziales Lernen an authentischen Problemstellungen mit möglichst weit reichenden Freiheitsgraden unter multiplen Perspektiven setzen (vgl. z. B. MANDL/ REINMANN-ROTHMEIER 1995).

3 Die Lehr-Lerngestaltung als Aufgabenbereich der Bildungsgangarbeit

Die Gestaltung von arbeitsprozessorientierten Lernsituationen für einen Ausbildungsberuf sollte nach Möglichkeit – gemäß dem Konzept der Entwicklungsaufgaben – aufeinander aufbauend entwickelt werden. Diese didaktische Arbeit ist nach Möglichkeit in so genannten Bildungsgangteams zu leisten. Unter „Bildungsgang“ wird dabei der curricular bestimmte, formale Rahmen eines zusammenhängenden Bildungsangebotes einer Schule z. B. eines Ausbildungsberufes verstanden, das die Lernenden durchlaufen und das auf einen Bildungsabschluss zielt (vgl. HALFPAP 2001, 264). Einer solchen Organisationseinheit Bildungsgang werden im Rahmen der Schulorganisation entsprechende Stundentafeln sowie Ressourcen wie Räume, Stundenkontingente und Lehrende zugeordnet. Die Lehrenden eines Bildungsgangs sollten zusammen das Bildungsangebot entwickeln, gestalten und evaluieren. Diese hier als Bildungsgangteams bezeichneten Lehrerteams werden auch Bildungsgangkommissionen (vgl. SLOANE 2003, 8) bzw. -konferenzen (vgl. HALFPAP 2001) genannt.

Die für die Bildungsgangarbeit charakteristischen Aufgaben lassen sich in vier Bereiche gliedern. Die Aufgaben und deren Teilaufgaben (Abb. 2) sind jedoch nicht linear abzuarbeiten, sondern stehen im Zusammenhang und müssen in ihrer Wechselwirkung berücksichtigt werden (vgl. SLOANE 2003, 9).

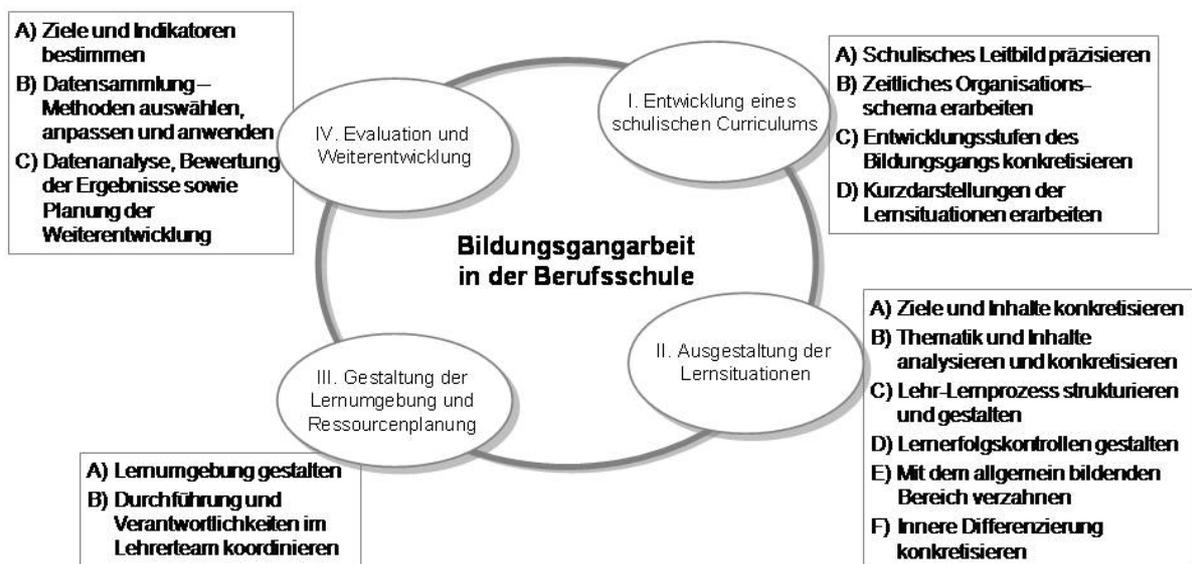


Abb. 2: Aufgabenbereiche und Teilaufgaben der Bildungsgangarbeit in der Berufsschule (vgl. BERBEN 2008, 372 ff.)⁴

⁴ Ähnliche Bereiche definieren SLOANE (2003) sowie EMBACHER und GRAVERT (2000, S. 140).

Die lernfeldorientierten Rahmenlehrpläne sind in der Regel sehr offen formuliert, um z. B. Technologiewechsel oder eine Veränderung der Arbeitsformen der Facharbeit im Unterricht auch ohne eine Neuordnung der Lehrpläne aufgreifen zu können. Dies ist insbesondere in den Berufen des Berufsfeldes Elektrotechnik/Informatik erforderlich, da hier z. B. die Innovationszyklen bei Mikroprozessoren nur ein halbes Jahr betragen und deren Anwendungen folglich immer neue Anforderungen und Möglichkeiten bieten. Ein Teil der Lehrplanarbeit, der zur Konkretisierung der Lernziele und der Anpassung an die regionalen Gegebenheiten bzw. die Lernvoraussetzungen der jeweiligen Lernenden erforderlich ist, wird somit an die Schulen verlagert. In Form eines schulischen Curriculums sind die Ziele und Inhalte der Lernsituationen eines Ausbildungsberufes aufeinander abzustimmen und auf eine sukzessive Kompetenzentwicklung der Lernenden auszurichten. Die Aufgabe der Curriculumentwicklung für einen gesamten Bildungsgang ist für die meisten Lehrenden, die bei der bisherigen Schulorganisation in der Regel als Einzelkämpfer ihren Fachunterricht übernommen haben, weitgehend neu. Neben der Gestaltung von arbeitsprozessorientierten Lernsituationen ergibt sich somit ein zusätzliches neues Feld der didaktischen Arbeit für die Lehrenden an der Berufsschule.

Für diese umfangreichen Aufgaben, die die Lehrenden in gemeinsamer und diskursiver didaktischer Arbeit (vgl. SLOANE 2003) im Bildungsgangteam bewältigen müssen, benötigen sie Unterstützung. Bei der Analyse bestehender didaktischer Konzepte, Handreichungen, Strukturierungshilfen o. ä. für die Implementation des Lernfeldansatzes (vgl. BERBEN 2008, 305-352) wird deutlich, dass vielfach die Ebene der schulischen Curriculumentwicklung vernachlässigt wird. Weiterhin wird der skizzierte Paradigmenwechsel der arbeitsorientierten Wende nicht hinreichend berücksichtigt.

Mit dem „Didaktischen Konzept für die Bildungsgangarbeit“ (BERBEN 2008) wird eine Umsetzungshilfe vorgelegt, die für die Erarbeitung von arbeitsprozessorientierten Lernsituationen und die Curriculumentwicklung in der Berufsschule eine umfassende Arbeitsgrundlage bereitstellt. Für die genannten Aufgabenbereiche und die zugehörigen Teilaufgaben liegen jeweils detaillierte Strukturierungshilfen, Instrumente, Dokumentationen, Leitfragen etc. vor. Das didaktische Konzept wurde für den Beruf Elektroniker/in der Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik exemplarisch konkretisiert und in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Gewerbeschule Energietechnik – G 10 – in Hamburg erprobt und evaluiert. Die als Fallstudie angelegte Umsetzung und Evaluation des didaktischen Konzepts in der Berufsbildungspraxis verdeutlicht dessen Praktikabilität und die wirkungsvolle Unterstützung der Lehrenden bei der Bildungsgangarbeit. Die Übertragbarkeit auf andere gewerblich-technische Berufe dokumentieren die Umsetzungserfahrungen aus dem Bereich der Anlagenmechaniker (vgl. BERBEN/ SCHMIDT 2008) und das im Folgenden ausgeführte Beispiel für den Beruf Elektroniker/-in für Geräte und Systeme.

4 Arbeitsprozessorientierte Lehr-Lerngestaltung

Die entscheidende Neuerung der Reform, die hier als Arbeitsprozessorientierung beschrieben wird, markiert die Abkehr der Didaktik von der dominierenden Ausrichtung an den fachlichen Inhalten. Zusammen mit der Berücksichtigung der weiteren didaktischen Bezugspunkte besteht m. E. die Chance, die bestehenden Defizite des Berufsschulunterrichts zu überwinden. Die Arbeitsprozessorientierung schlägt sich sowohl bei der Legitimierung der Ziele als auch bei der Strukturierung des Lehr-Lernprozesses nieder.

Nachstehend wird die Ausgestaltung der Lernsituationen (Teilaufgaben II. A und II. C, aus Abb. 2), als der Teil der Bildungsgangarbeit dargestellt, der m. E. die didaktische Neuorientierung am deutlichsten ausweist. Das didaktische Konzept für die Bildungsgangarbeit (BERBEN 2008) beinhaltet u. a. eine Ablaufstruktur, die bei der gemeinsamen Planung, Dokumentation und Reflexion der komplexen Lernsituationen genutzt werden kann. Die Gestaltung der Lehr-Lernprozesse mit Hilfe dieser Struktur wird anhand einer Lernsituation für den Beruf Elektroniker/-in für Geräte und Systeme erläutert, die von einem Bildungsgangteam an der G 10 entwickelt wurde (Lehrende: Marten, Milevczik, Pieper und Berben).

4.1 Ausgestaltung von Lernsituationen

II. A) Ziele und Inhalte konkretisieren

Ausgehend von den curricularen Vorgaben ist eine Aufgabenstellung zu präzisieren, die einem berufsbestimmenden Arbeitsprozess entspricht und exemplarisches Lernen ermöglicht. Hierzu und für die weitere Konkretisierung der Ziele und Inhalte eignet sich die Fundierung durch die Erkenntnisse der berufswissenschaftlichen Qualifikationsforschung. Das didaktische Konzept (BERBEN 2008) greift diesbezüglich auf die Analyse des beruflichen Handlungssystems des Elektroinstallateurs von HÄGELE (2002) zurück. Auf Basis der von HÄGELE erfassten Handlungsfelder und mit Hilfe der für den Gebrauch in der Berufsbildungspraxis weiterentwickelten Arbeitsprozessmatrix (vgl. HÄGELE/ KNUTZEN 2002, 116) können sowohl die Handlungsstruktur und der Bezugsrahmen der gewählten Arbeitsprozesse erschlossen, als auch die Ziele und Förderschwerpunkte der Lernsituation festgelegt werden. Darüber hinaus sind die gesetzten Ziele hinsichtlich der ganzheitlichen Förderung der Handlungskompetenz zu analysieren. So ist zu überprüfen, inwieweit die Bearbeitung der gewählten Aufgabe zur Entwicklung der Fach-, Sozial-, und Personalkompetenz sowie deren Teildimensionen einen Beitrag leistet.

II. C) Lehr-Lernprozess strukturieren und gestalten

Bei der Gestaltung des Lehr-Lernprozesses hilft eine Ablaufstruktur, die wesentliche Kriterien der didaktischen Bezugspunkte berücksichtigt und in Form eines Artikulationsschemas den Verlauf der komplexen Unterrichtssequenz in verschiedene Phasen strukturiert. Abb. 3 zeigt die vereinfachte Ablaufstruktur des Lehr-Lernprozesses, die die arbeitsprozessorien-

tierte Gestaltung verdeutlicht und die für eine ganzheitliche Förderung der Handlungskompetenz erforderlichen Gestaltungselemente beinhaltet:

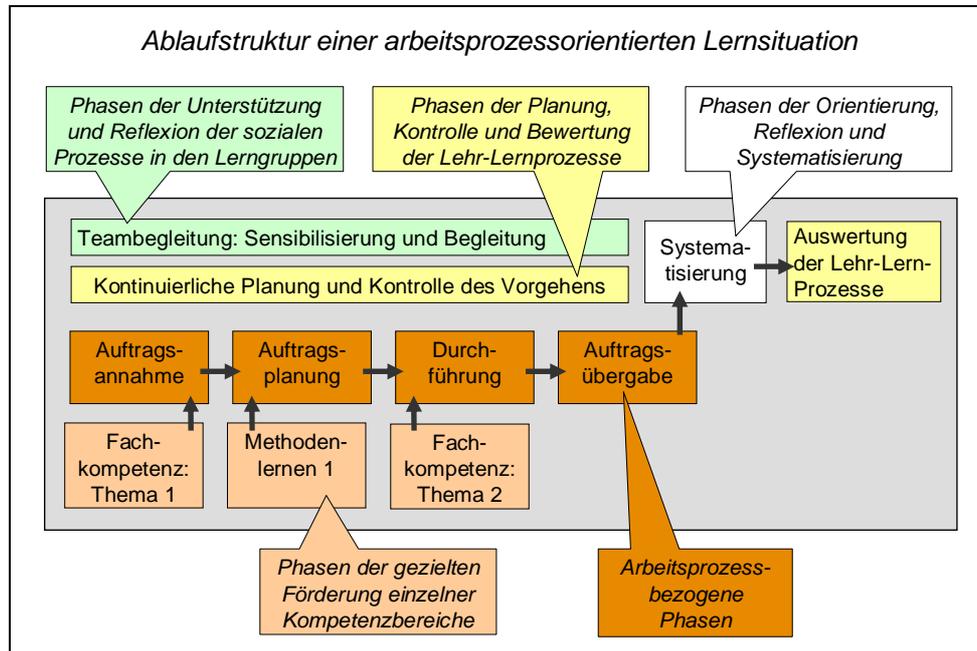


Abb. 3: Ablaufstruktur einer arbeitsprozessorientierten Lernsituation

Arbeitsprozessbezogene Phasen: Zur Umsetzung der im Lernfeldansatz intendierten Arbeitsprozessorientierung greift die Lernsituation wesentliche Handlungsschritte und Gestaltungsdimensionen des Arbeitsprozesses auf und regt zum ganzheitlichen Erschließen der Aufgabenstellung inklusive der politischen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Bezüge an. Die Handlungsschritte werden von den Lernenden zunehmend selbstgesteuert realisiert. Die Komplexität der Lernsituationen sollte im Ausbildungsverlauf sukzessive gesteigert werden.

Phasen zur gezielten Förderung einzelner Kompetenzbereiche: Eine an der Kompetenzentwicklung der Lernenden ausgerichtete Förderung sollte in allen Kompetenzdimensionen geplant, verzahnt und unterstützt werden. Die indirekte Förderung durch offene Lernsituationen bzw. selbstständiges Lernen reicht zur Entwicklung der Kompetenzen nicht aus. Vielmehr sind - in Abstimmung mit der Bearbeitung der Aufgabenstellung und der hierzu erforderlichen Kompetenzen - aufeinander aufbauende Phasen der gezielten Förderung einzelner Kompetenzbereiche durch die Lehrenden einzuplanen und umzusetzen (z. B. Methodenlernen, Vermittlung von fachlichen Grundlagen).

Phasen zur Planung, Kontrolle und Evaluation der Lehr-Lernprozesse: Die Lernsituation sollte den heterogenen Voraussetzungen der Lernenden gerecht werden und einen Beitrag zur Entwicklung von Lernkompetenz leisten. Hierzu haben sich Phasen der gezielten Planung und Reflexion der Lern- und Arbeitsschritte in der Gesamtgruppe bzw. in den einzelnen Schülerteams bewährt. Diese metakommunikativen Abschnitte schließen i. d. R. mit

Vereinbarungen zur Weiterentwicklung der Vorgehensweise in der Klasse, der Gruppe oder des Einzelnen ab. Ziel ist der schrittweise Ausbau der selbstständigen Lern- und Arbeitsplanung durch die Lernenden und damit die wachsende Eigenverantwortung.

Phasen der Unterstützung und Reflexion der sozialen Interaktion: Auch die sozialen Kompetenzen sind bei den Lernenden nicht vorauszusetzen. Demzufolge sind Kompetenzen, wie z. B. gemeinsame Arbeits- und Zeitplanung, Erarbeitung von Gruppenregeln, oder Formen der Konfliktlösung, durch direkte Fördermaßnahmen gezielt zu vermitteln. Zudem sollten die sozialen Prozesse innerhalb der Lerngruppen durch Reflexion in metakommunikativen Phasen begleitet und reflektiert werden.

Phasen der Systematisierung des Erlernten: In situierten Lehr-Lernkonzepten, wie dem hier realisierten handlungs- und arbeitsprozessorientierten Lernen, ist zur Förderung von transferfähigen Kompetenzen das Erlernte zu dekontextualisieren. Dazu sind aufgrund der ausgeblendeten Fachsystematik die erarbeiteten Inhalte im fachlichen Kontext, z. B. durch Themen- bzw. Inhaltsstrukturen einzuordnen und zu systematisieren. Darüber hinaus sind die typischen und übertragbaren Strukturen und Schritte des Arbeitsprozesses zu reflektieren, zu verdeutlichen und nach Möglichkeit in Transferaufgaben zu erproben.

4.2 Umsetzungsbeispiel: „Erarbeiten von Instandsetzungsunterlagen für eine gesteuerte Brücke“

Der Beruf Elektroniker/-in für Geräte und Systeme zeichnet sich durch ein sehr heterogenes berufliches Handlungssystem aus. Die Facharbeiter haben die Aufgabe elektronische Geräte und Systeme der unterschiedlichsten Art herzustellen, in Betrieb zu nehmen, zu warten und in Stand zu setzen. So ist es typisch für diesen Beruf, dass die Auszubildenden einer Klasse in sehr verschiedenen Branchen beschäftigt sind. Auch die Arbeitsprozesse sind somit durch die unterschiedlichen Produkte und Dienstleistungen sowie die vielfältigen Technologien geprägt. Die in der Verordnung des Berufes festgelegten Einsatzgebiete veranschaulichen bereits die Heterogenität des beruflichen Handlungssystems:

1. Informations- und kommunikationstechnische Geräte;
2. Medizinische Geräte;
3. Automotive-Systeme;
4. Systemkomponenten, Sensoren, Aktoren, Mikrosysteme;
5. EMS (Electronic Manufacturing Services);
6. Mess- und Prüftechnik.

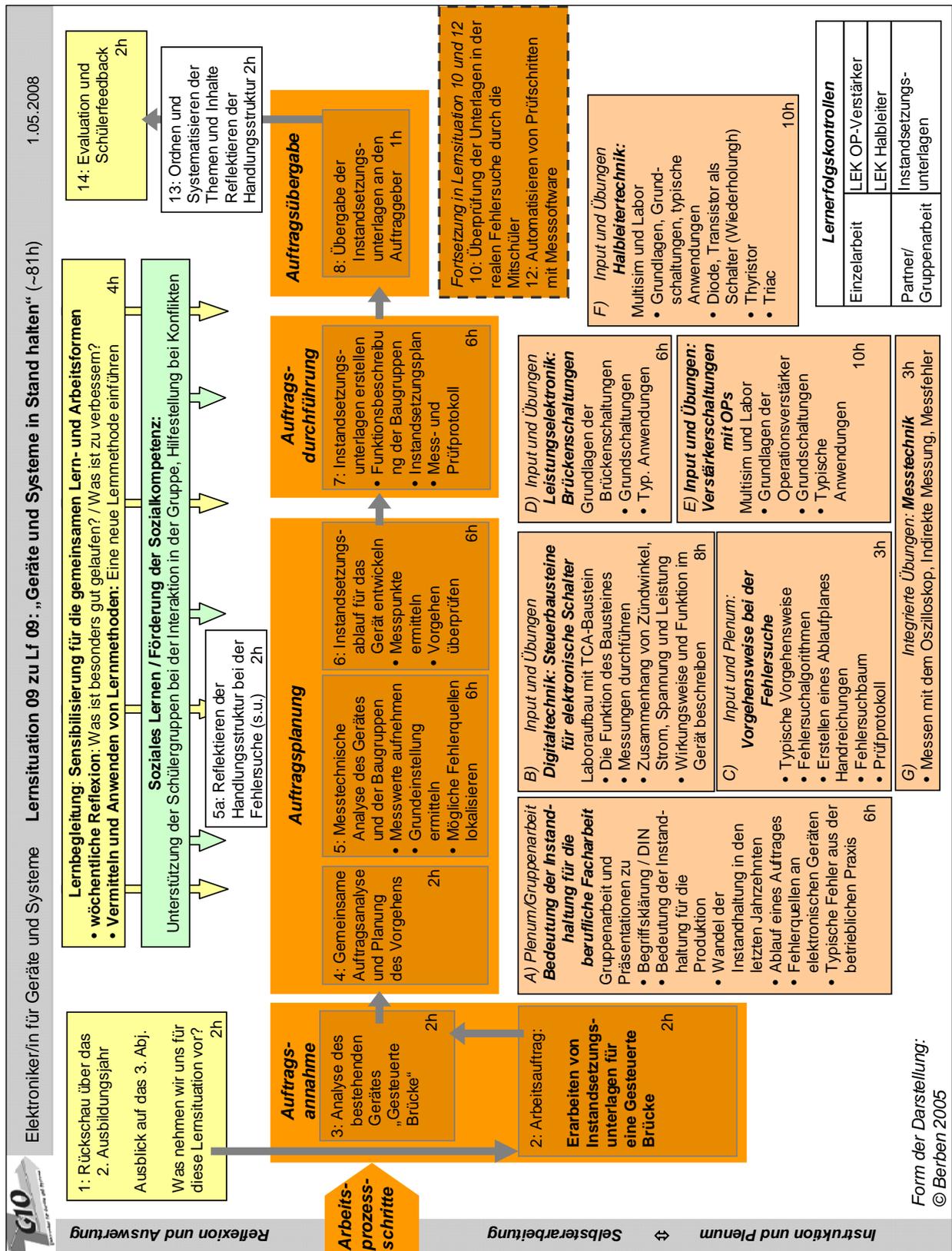
Diese Einsatzgebiete finden sich auch in den Klassen an der G 10 wieder. Die Auswahl von berufstypischen Aufgaben, die sich in der betrieblichen Praxis aller Lernenden wieder finden, ist so deutlich erschwert und in Anbetracht der Vielfältigkeit der Technik nahezu unmöglich. Vor dem Hintergrund dieses breiten und uneinheitlichen beruflichen Handlungssystems ist es jedoch auch die Aufgabe der Berufsschule, gerade die berufstypischen Handlungsfelder, die

nicht in allen Unternehmen bearbeitet bzw. in der betrieblichen Wirklichkeit erfahren werden können, zu erschließen und die entsprechenden Kompetenzen zu fördern.

Die nachfolgend dargestellte Lernsituation bezieht sich auf das Lernfeld 9 „Geräte und Systeme in Stand halten“. Das Lernfeld ist entsprechend seiner Anforderungen im dritten Ausbildungsjahr angesiedelt, um die bei der Instandsetzung und Fehlersuche z. T. erforderliche fachliche Eindringtiefe voraussetzen zu können. Das berufliche Handlungsfeld Instandhaltung von Geräten und Systemen erfährt durch die mannigfaltigen Einsatzbereiche ganz unterschiedliche Ausprägungen. Dabei ist es eines der zentralen Handlungsfelder des Berufes, denn die Elektroniker für Geräte und Systeme sind diejenigen Facharbeiter, die in der Lage sind, defekte elektronische Baugruppen und Geräte wieder in Stand zu setzen. In den heutigen vernetzten und hochkomplexen Produktionsanlagen, Gebäudesystemen, Verkehrsmittel etc. wird im Fehlerfall vom Instandsetzungspersonal vielfach zunächst nur das defekte Gerät oder eine defekte Baugruppe ersetzt. Die umfangreiche Fehlersuche wird bei einem angemessenen Verhältnis von Aufwand und Kosten anschließend in den Werkstätten durchgeführt, um hohe Stillstandzeiten zu vermeiden. Trotz der Heterogenität der Betriebe sind die Arbeitsformen und Handlungsschritte der Instandsetzung, wie u. a. die Fehlersuche, das Messens und das Protokollierens, in vielen Betrieben ähnlich.

Für den zu Grunde liegenden Beruf sind keine berufswissenschaftlichen Studien bzw. Ergebnisse vorhanden. Die Auswahl der Aufgabenstellungen erfolgt vor dem Hintergrund der Kenntnisse der Lehrenden über die Praxis in den Betrieben sowie gezielte Arbeitsplatzerkundungen. In turnusmäßigen Sitzungen der Lernortkooperation zwischen den Ausbildungsbetrieben und der Berufsschule werden die Lernsituationen bzw. Aufgaben den Betrieben präsentiert und z. T. um die Erfahrungen aus den Betrieben ergänzt. Als Gegenstand der Instandsetzung wurde mit der Gesteuerten Brücke ein in der Schule vorhandenes elektronisches Gerät gewählt, das zum einen wichtige Bauteile und Baugruppen beinhaltet, die bisher noch nicht bearbeitet wurden, und zum anderen für die Aufgabe der Instandsetzung und den Entwicklungsstand der Lernenden hinreichend komplex ist.

Die Gestaltung der Lernsituation wird im Folgenden anhand der Ablaufstruktur (Abb. 4) dargestellt, die dem Lehrerteam als Instrument zur Planung und Dokumentation dient.



Form der Darstellung:
© Berben 2005

Abb. 4: An der Gewerbeschule 10 entwickelte Lernsituation für Lernfeld 9

Die Lernsituation ist die erste im dritten Ausbildungsjahr und führt an der G 10 einen Wechsel des Lehrerteams mit sich. Aus diesem Grund und als Einstieg in das neue Schuljahr wird

mit den Schülern zunächst eine Rückschau gehalten, in der sie zu einer Reflexion der bisherigen Lehr-Lernprozesse an der Berufsschule angeregt werden (*Phase 1*). Als Fazit dieser moderierten Sitzung formulieren sie Regeln und Wünsche für die gemeinsame Arbeit mit dem neuen Lehrerteam sowie - je nach Bedarf auch für sich selbst. Anschließend beginnt der Einstieg in die Lernsituation, d. h. die Aufgabenstellung und die Organisation der nächsten der Wochen des Schulblocks werden besprochen (*Phase 2*).

Vor den weiteren arbeitsprozessbezogenen Schritten (*Phase 3-8*) erarbeiten die Schüler in Gruppen eine Wandzeitung zu verschiedenen Aspekten der Instandhaltung (*Phase A*). So erschließen die Lernenden die Bedeutung des Themas für die berufliche Facharbeit und die industrielle Produktion. Zudem erstellen sie eine Übersicht zu den in ihren Ausbildungsbetrieben zu bearbeitenden Produkten, Geräten und Systemen sowie den dazugehörigen charakteristischen Fehlern.

Die Phasen 3-8 sind die Handlungsschritte zur Auftragsbearbeitung und werden in Partnerarbeit bewältigt. Die Lernenden erarbeiten die Wirkungsweise und die Funktion der Gerätes bzw. der Baugruppen und entwickeln die notwendigen Maßnahmen der Instandhaltung. Als Ziel der Aufgabe sollen die Lernenden Unterlagen vorlegen, mit deren Hilfe ein Facharbeiter die „Gesteuerte Brücke“ in Stand setzen kann.

Um die fachlichen Kompetenzen für die Bearbeitung der Aufgabe zu entwickeln, werden die Lernenden durch eine Reihe von Unterrichtseinheiten unterstützt (*Phasen B-G*). Hier bearbeiten sie jeweils einen Teilaspekt, mit dessen Hilfe sie die Gesteuerte Brücke schrittweise verstehen und die Aufgabe bewältigen können. Die Unterrichtssequenzen sind von den Lehrenden organisiert und methodisch durch fachliche Inputs, praktische Übungsphasen und Wiederholung gekennzeichnet. Weiterhin werden, verzahnt mit der Bearbeitung, methodische Kompetenzen wie z. B. die Fehlersuche und die Messtechnik mit dem Oszilloskop gefördert bzw. vertieft.

In den Phasen 5a und 13 werden die Handlungs- und Inhaltsstrukturen der bearbeiteten Aufgabenstellung mit den Lernenden visualisiert und reflektiert. Die Reflexion der Handlungsstruktur der Instandhaltung (*Phase 5a*) steht im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Vorgehensweise bei der Fehlersuche (*Phase C*). Zunächst wird mit den Lernenden ausgehend von ihren betrieblichen Erfahrungen ein typisches Vorgehen bei der Fehlersuche entwickelt und visualisiert. Anschließend wird der Ablauf an einfachen Beispielen diskutiert. Mögliche Alternativen werden erörtert. Darüber hinaus werden vom Lehrenden berufstypische Handreichungen sowie Prüfunterlagen vorgestellt und besprochen. Die Handlungsstruktur und die Dokumente sind von den Lernenden dann auf die Gesteuerte Brücke zu übertragen.

Ein wichtiger Teil der gemeinsamen Arbeit liegt in der Mitwirkung der Lernenden bei der Gestaltung des Lehr-Lernprozesses. Dazu gehören der Einstieg (*Phase 1*), die mindestens wöchentlichen Reflexionen (*Lernbegleitung*), sowie ein abschließendes Feedback zur Lernsituation (*Phase 14*). Letzteres endet mit gemeinsamen Vereinbarungen für den nächsten Schulblock und wird zum Beginn der nächsten Lernsituation wieder aufgegriffen. Die Phasen der Reflexion der gemeinsamen und individuellen Lehr-Lernprozesse sollen ritualisiert und

damit zum selbstverständlichen Teil des Lernens werden. Zur Unterstützung der Lernkompetenz und zum Zwecke der Prüfungsvorbereitung wird im letzten Ausbildungsjahr in jeder Lernsituation je eine Methode zur Aufbereitung und Darstellung von Wissen vermittelt und eingeübt.

Die Unterstützung des sozialen Lernens wird in dieser ersten Lernsituation des dritten Ausbildungsjahres auf die Begleitung der Gruppenprozesse beschränkt, um Lernenden und Lehrenden den Raum für die Eingewöhnung und ein gegenseitiges Kennenlernen zu geben. In der weit reichenden gemeinsamen Lehr-Lerngestaltung mit den Schülern, liegt ein nicht unerheblicher Teil an sozialer Kompetenz. Die Lernenden sollen einerseits die eigenen Bedarfe des Lernens artikulieren und einbringen, andererseits aber auch lernen, diese Bedürfnisse zu Gunsten der Gruppe oder anderer zurück zu stellen bzw. den Lehr-Lernprozess für alle mit zu gestalten.

Die Lernerfolgskontrollen setzen sich zusammen aus zwei klassischen Arbeiten zu fachlichen Inhalten sowie den Instandsetzungsunterlagen der Schülergruppen. Letztere werden im folgenden Unterrichtsblock (Lernsituation 10) von anderen Gruppen erprobt und ebenfalls benotet. Durch die eigene Erprobung der Unterlagen werden die Schüler für die Schwierigkeiten solcher Handreichungen und der entsprechenden Beschreibungsformen sensibilisiert.

Der Lerngegenstand „Gesteuerte Brücke“ und die Formen der Fehlersuche, des Mess- und Prüftechnik werden darüber hinaus in einer weiteren Lernsituation (zu Lernfeld 11 des Rahmenlehrplans) fortgeführt, in der es um die Einrichtung und Anwendung von Prüfsystemen geht. Die Überprüfung des Gerätes soll jetzt schrittweise mit Hilfe eines pc-gestützten Messsystemes automatisiert werden. Hierzu sind entsprechende Prüfschritte bzw. Messroutinen zu programmieren und durchzuführen. Damit wird eine neue technologische Entwicklung aufgegriffen, die bisher nur in wenigen Unternehmen umgesetzt wird. Auch nach Aussage der Ausbildungsbetriebe stellt diese Prüftechnik eine der zentralen Entwicklungsperspektiven des Berufes dar. Die Berufsschule kommt damit ihrem Auftrag nach, auch über die Praxis der Betriebe hinaus, moderne Technologien und neue Formen der Facharbeit zu vermitteln.

4.3 Einordnung der Gestaltung der Lehr-Lernprozesse

Insgesamt orientiert sich der Lehr-Lernprozess entlang der Handlungsstruktur des Arbeitsprozesses. Durch den Wechsel aus selbstständiger Bearbeitung der Aufgabenstellung und den an den Lernvoraussetzungen der Schüler ausgerichteten methodisch vielfältig gestalteten Unterstützungsphasen ergibt sich die von konstruktivistisch geprägten Lehr-Lerntheorien geforderte „Balance aus Instruktion und Konstruktion“ (vgl. MANDL/ REINMANN-ROTHMEIER 1995, 50 f.). Darüber hinaus wird deutlich, dass auch den weiteren Leitlinien dieser Lerntheorien entsprochen wird (vgl. ebd., 59-60): Das Lernen im Rahmen der Bearbeitung der berufsbestimmenden Aufgabe erfolgt situiert und anhand von authentischen Problemstellungen. Die ganzheitliche und weit reichende Erarbeitung der beruflichen Handlung inklusive deren Bedeutung für die Facharbeit ermöglicht das Lernen mit multiplen Perspektiven. Die Herausarbeitung der Handlungsstrukturen, deren Entwicklung an anderen

Beispielen sowie die Spiegelung an den verschiedenen betrieblichen Vorgehensweisen bietet multiple Kontexte. Insgesamt wird das Lernen in variablen Sozialformen, d. h. Plenum, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit gestaltet, und somit als sozialer Prozess angelegt.

Bei allen Dimensionen der Kompetenzentwicklung ist eine angemessene Reflexion und Systematisierung im Sinne der Metakognition erforderlich. Nur so können die zu Grunde liegenden Handlungs- und Wissensstrukturen herausgearbeitet und reflektiert werden. Über eine Thematisierung der spezifischen Anwendungs- und Rahmenbedingungen der in der Lernsituation bearbeiteten Handlungsstruktur soll konditionales Wissen entwickelt werden. Die Durchführung ist als exemplarische Konkretisierung eines berufstypischen Arbeitsprozesses im jeweiligen Handlungsfeld einzuordnen und hinsichtlich ihrer Gestaltungspotenziale und situativen Bedingungen, d. h. der spezifischen Rahmenbedingungen sowie Anforderungen des Falls, zu analysieren. Das konditionale Wissen steuert - nach der Modellvorstellung zum Handlungswissen (vgl. SCHELTEN 2000b, 85 ff.) – die Aktivierung von deklarativem und prozeduralem Wissen. Die Phasen der Reflexion und Metakognition sowie die multiplen Kontexte zielen auf die Entwicklung von konditionalem Wissen und unterstützen damit die Übertragbarkeit der erworbenen Kompetenzen.

Die dargestellte Lernsituation verdeutlicht m. E. die ganzheitliche Förderung der Handlungskompetenz in den Dimensionen Fach-, Sozial- und Personalkompetenz sowie deren Teildimensionen Methoden- und Lernkompetenz. Die zu erstellende Dokumentation sowie die verschiedenen Formen der Metakognition unterstützen zudem die Weiterentwicklung der kommunikativen Kompetenz. Die Förderung der Personalkompetenz kommt vor allem darin zum Tragen, dass die Lernenden die Instandhaltung als ein zentrales Handlungsfeld ihres Berufes und dessen besonderen Anforderungen für ihr Handeln erkennen. Dazu zählen u. a. die besondere Verantwortung, die Verlässlichkeit, das strukturierte Vorgehen und die Genauigkeit bei den Aufgaben in diesem Bereich. Desweiteren kommt das Konzept der gestaltungsorientierten Berufsbildung zum Tragen, indem die Lernenden die unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Instandhaltung (auch der eigenen betrieblichen Praxis) vergleichen und in Bezug auf ihre Folgen abwägen. Insbesondere durch die gegenseitige Bewertung der Vorgehensweisen sowie der Instandhaltungsunterlagen in der folgenden Lernsituation werden die Lernenden für die Gestaltungsmöglichkeiten und -erfordernisse in diesem konkreten Auftrag sensibilisiert. Die entsprechenden Gestaltungsvarianten und Beispiele für „best-practice“ werden in einer gemeinsamen Auswertung diskutiert.

Insgesamt wird den Lernenden ein hoher Grad an Selbstständigkeit eingeräumt. Die wesentlichen Schritte des Arbeitsprozesses führen sie – in der geschützten Lernumgebung der Berufsschule – selbst, das heißt in Einzel-, Partner oder Gruppenarbeit durch. Gegenüber der realen Durchführung im Betrieb haben sie hier vor allem die Möglichkeit, Handlungsformen auszuprobieren, Fehler zu machen und aus diesen zu lernen. Sie können darüber hinaus bei Schwierigkeiten Unterstützung einzufordern und sich je nach eigenem Interesse mit der einen oder anderen Fragestellung intensiver auseinandersetzen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Der mit dem Lernfeldansatz angeregte Paradigmenwechsel der Lehr-Lerngestaltung in der Berufsschule zielt auf eine verstärkte Orientierung an der beruflichen Facharbeit, dem eigentlichen Gegenstand und Bezugspunkt der beruflichen Bildung. Die ganzheitliche Förderung der beruflichen Handlungskompetenz, die als Persönlichkeitsbildung verstanden wird (vgl. REETZ 1999, 245, PRANDINI 2001), stellt demgegenüber das Individuum des Lernenden in das Zentrum der Bemühungen. Sollte es gelingen, diese Ausrichtung – wie sie im didaktischen Konzept sowie dem skizzierten Umsetzungsbeispiel zu Grunde liegt – nachhaltig in der Bildungspraxis zu etablieren, kann sich m. E. die Berufsschule als Partner im dualen System deutlicher neben der betrieblichen Ausbildung profilieren. Eine solche arbeitsprozessorientierte Lehr-Lerngestaltung entspricht dem von GRUSCHKA formulierten Gedanken der „Bildung im Medium des Berufes“ (1987). Dabei bildet allein der Beruf „einen roten Faden“, „von dem aus sowohl die Komposition der Fächer gelingen kann, wie ihre Verklammerung zu einem einheitsstiftenden Bildungsprozeß. Die Konfrontation des Lernenden mit der Praxis kann dafür sorgen, daß nicht nur passivisch nachgelernt wird, sondern der Schüler in die Pflicht genommen wird, begründete Subjektivität zu entfalten. Das Lernen wird nachvollziehbar und Wissen überprüfbar.“ (GRUSCHKA 1987, 167).

Dazu ist zwingend erforderlich, dass sich die schulische Umsetzung nicht auf das reine Nachempfinden der Strukturen beruflicher Arbeits- bzw. Handlungsprozesse beschränkt. So wird im handlungsorientierten Unterricht vielfach der Fokus zu sehr auf das zu erstellende Produkt und weniger auf die Kompetenzentwicklung der Lernenden ausgerichtet. Die nötigen Phasen der Förderung, der Reflexion und der Metakognition werden so vernachlässigt. Insofern würde den Kritikern Recht gegeben werden, die mit dem Lernfeldansatz eine Überbetonung bzw. Verengung des Situationsprinzips auf Kosten des Persönlichkeitsprinzips befürchteten (vgl. die Sammlung der Kritik bei BERBEN 2008, S 117-129).

Jedoch auch die Rahmenbedingungen der schulischen Lehr-Lerngestaltung sowie die Prüfungen sind wesentliche Faktoren für das Gelingen dieses Paradigmenwechsels. So stehen die überregional organisierten Abschlussprüfungen im absoluten Gegensatz zu den regional konkretisierten Curricula. Die theoretischen Abschlussprüfungen für den Elektroniker/-in für Geräte und Systeme sind darüber hinaus ein gutes Beispiel, um zu verdeutlichen, dass weiterhin die alten Muster der Wissenschaftsorientierung und das behavioristische Lernzielverständnis schwer abzulösen sind. Fragen, die fast ausschließlich deklaratives Detailwissen sowie längst überholte Technologien zum Gegenstand haben, konterkarieren die beschriebenen Ziele und Innovationsbemühungen. Weiterhin lässt eine didaktische Innovation auch dort auf sich warten, wo die Lehrenden ihre Energie durch die Betreuung von größeren Klassen, durch mehr Unterrichtsstunden und zusätzliche administrative Aufgaben gebunden sehen. Didaktische Entwicklungsarbeit im Bildungsgangteam erfordert auch entsprechende zeitliche Ressourcen und Gestaltungsspielräume für die Akteure.

Literatur

BADER, R. (1990): Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz in der Berufsschule: Zum Begriff 'berufliche Handlungskompetenz' und zur didaktischen Strukturierung handlungsorientierten Unterrichts. Dortmund.

BENNER, P. (1997): Stufen zur Pflegekompetenz = From novice to expert. 2. Aufl. Bern u.a.

BERBEN, T./ SCHMIDT, A. (2008): Gestaltung arbeitsprozessorientierter Lernsituationen für Anlagenmechaniker – Anwendung eines didaktischen Konzepts für die Bildungsgangarbeit. In: Lernen und lehren. 22, H. 88., 181-189.

BERBEN, T. (2008): Arbeitsprozessorientierte Lernsituationen und Curriculumentwicklung in der Berufsschule: Didaktisches Konzept für die Bildungsgangarbeit mit dem Lernfeldansatz. Bielefeld.

DEHNBOSTEL, P. (2002): Dezentrales Lernen als vernetztes und reflexives Lernen im Prozess der Arbeit. In: FISCHER, M./ RAUNER, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Baden-Baden, 341-354.

DEHNBOSTEL, P. (2004): Arbeits- und betriebsbezogene Didaktik beruflicher Bildung. In: HERKNER, V./ VERMEHR, B. (Hrsg.): Berufsfeldwissenschaft, Berufsfelddidaktik, Lehrerbildung. Bremen, 191-207.

DREYFUS, H. L./ DREYFUS, S. E. (1987): Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition. Reinbek.

EMBACHER, E./ GRAVERT, H. (2000): Die Arbeit mit lernfeldorientierten Lehrplänen in Schule und Unterricht. In: LIPSMEIER, A./ PÄTZOLD, G. (Hrsg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Beiheft 15, 135-147.

FISCHER, M. (2003): Grundprobleme didaktischen Handelns und die arbeitsorientierte Wende in der Berufsbildung. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 4. Online: http://www.bwpat.de/ausgabe4/fischer_bwpat4.shtml (07-07-2008).

GRONWALD, D./ MARTIN, W. (1998): Fachdidaktik Elektrotechnik. In: BONZ, B. (Hrsg.): Fachdidaktik des beruflichen Lernens. Stuttgart, 88-102.

GRUSCHKA, A. (1985): Wie Schüler Erzieher werden: Studie zur Kompetenzentwicklung und fachlichen Identitätsbildung in einem doppeltqualifizierenden Bildungsgang des Kollegschulversuchs NW. Wetzlar.

GRUSCHKA, A. (1987): Von Humboldts Idee der Allgemeinbildung zur allgemeinen 'Bildung im Medium des Berufs'. In: Die Deutsche Schule, 79 (1987) 2, 156-173.

HÄGELE, T. (2002): Modernisierung handwerklicher Facharbeit am Beispiel des Elektroinstallateurs. Universität-Hamburg. Online: <http://www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte/2002/787/> (07-07-2008).

- HÄGELE, T./ KNUTZEN, (2002): Arbeitsprozessorientierte Entwicklung schulischer Lernsituationen. In: Lernen und lehren, 17, H. 67, 115-117.
- HAHNE, K. (2001): Anmerkungen zur Lernfelddiskussion aus lernortübergreifender Perspektive. In: GERDS, P./ ZÖLLER, A. (Hrsg.): Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz. Bielefeld, 65-81.
- HAHNE, K. (2003): Zur Bedeutung der Arbeit in Lernkonzepten der beruflichen Bildung: Ein vergleichender Blick auf die Entwicklungen in Industrie und Handwerk. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 32, H. 1, 29-34.
- HALFPAP, K. (2001): Didaktische Jahresplanung im Konzept einer Bildungsgangdidaktik an der Berufsschule. In: PAHL, J.-P. (Hrsg.): Perspektiven gewerblich-technischer Berufsschule. Neusäß, 261-274.
- HAVIGHURST, R. J. (1972): Development Tasks and Education. New York.
- HOWE, F./ BERBEN, T. (2005): Lern- und Arbeitsaufgaben. In: RAUNER, F. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildungsforschung. Bielefeld, 383-390.
- HÜSTER, W./ GRAVERT, H. (2001): Intentionen der KMK bei der Einführung von Lernfeldern. In: GERDS, P./ ZÖLLER, A. (Hrsg.): Der Lernfeldansatz der Kultusministerkonferenz. Bielefeld, 83-97.
- KLAFKI, W. (1996): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 5. Aufl. Weinheim u.a.
- KMK (1991): Rahmenvereinbarung über die Berufsschule. Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 14./15.03.1991. Bonn.
- KMK (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. i. d. F. vom 15.09.2000. Bonn.
- LIPSMEIER, A. (1996): Lernen und Arbeiten. In: BONZ, B. (Hrsg.): Didaktik der Berufsbildung. Stuttgart, 205-219.
- MANDL, H./ REINMANN-ROTHMEIER, G. (1995): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. LMU, Ludwig-Maximilians-Universität. München.
- OERTER, R./ DREHER, E. (2002): Jugendalter. In: OERTER, R./ MONTADA, L. (Hrsg.): Entwicklungspsychologie. 5. vollst. überarb. Aufl. Weinheim u.a., 258-318.
- PÄTZOLD, G. (1996): Methoden betrieblicher Berufsbildung. In: BONZ, B. (Hrsg.): Didaktik der Berufsbildung. Stuttgart, 67-90.

PÄTZOLD, G. (1999): Lernfeldorientierung und handlungsorientierte Gestaltung von Lehr-Lernsituationen - Konsequenzen für die Lernortdiskussion. In: HUISINGA, R./ LISOP, I./ SPEIER, H.-D. (Hrsg.): Lernfeldorientierung. Frankfurt a. M., 121-159.

PÄTZOLD, G. u. a. (2003): Lehr-Lern-Methoden in der beruflichen Bildung: eine empirische Untersuchung in ausgewählten Berufsfeldern. Oldenburg.

PRANDINI, M. (2001): Persönlichkeitserziehung und Persönlichkeitsbildung von Jugendlichen: ein Rahmenmodell zur Förderung von Selbst-, Sozial- und Fachkompetenz. Markt Schwaben.

RAUNER, F. (1995): Gestaltung von Arbeit und Technik. In: ARNOLD, R./ LIPSMEIER, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. Opladen, 50-64.

RAUNER, F. (1999): Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 95, H. 3, 424-446.

RAUNER, F. (2004): Qualifikationsforschung und Curriculum - ein aufzuklärender Zusammenhang. In: RAUNER, F. (Hrsg.): Qualifizierungsforschung und Curriculum. Bielefeld, 9-43.

REETZ, L. (1999): Kompetenz. In: KAISER, F. -J./ PÄTZOLD, G. (Hrsg.): Wörterbuch der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Hamburg, 245-246.

REETZ, L. (2000): Handlung, Wissen und Kompetenz als strukturbildende Merkmale von Lernfeldern. In: BADER, R./ SLOANE, P. (Hrsg.): Lernen in Lernfeldern. Markt Schwaben, 141-153.

SCHELTEN, A. (2000a): Handlungsorientierter Unterricht in der Berufsschule: Kennzeichen und Erfahrungen. In: METZGER, C./ SEITZ, H./ EBERLE, F. (Hrsg.): Impulse für die Wirtschaftspädagogik. Zürich, 309-323.

SCHELTEN, A. (2000b): Begriffe und Konzepte der berufspädagogischen Fachsprache: eine Auswahl. Stuttgart.

SCHULZ, W. (1991): Ein Hamburger Modell der Unterrichtsplanung: Seine Funktionen in der Alltagspraxis. In: ADL-AMINI, B./ KÜNZLI, R. (Hrsg.): Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung. 3. Aufl. Weinheim u. a., 49-87.

SLOANE, P. F. E. (2003): Schulnahe Curriculumentwicklung. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 4. Online:
http://www.bwpat.de/ausgabe4/sloane_bwpat4.shtml (07-07-2008).

WIEMANN, G. (2002): Didaktische Modelle beruflichen Lernens im Wandel. Bielefeld.

Der Autor:



Dr. THOMAS BERBEN

Staatliche Gewerbeschule Energietechnik – Hamburg

Museumstraße 19, 22765 Hamburg

E-mail: [berben \(at\) g10.de](mailto:berben(at)g10.de)

Homepage: <http://www.g10.de/>