

Tade Tramm und Karin Rebmann

Handlungsorientiertes Lernen in und an komplexen, dynamischen Modellen

- Die Modellierungsperspektive als notwendige Ergänzung des handlungsorientierten Ansatzes in der Wirtschaftsdidaktik -

1. Problemstellung - was macht SIMBA aus wirtschaftspädagogischer Perspektive so interessant?

Anlaß und Bezugspunkt der nachfolgenden Überlegungen sind die curricularen Entwicklungsarbeiten zum Planspiel SIMBA, d. h. einerseits die Modellierungen und softwaretechnischen Entwicklungen, die in Kooperation des BIBB¹ und des NLI² zum Simulationsinstrument SIMBA geführt haben, vor allem aber die Arbeiten zur curricularen Einbettung dieses Instruments in die Ausbildung zum Industriekaufmann sowie in vollzeitschulische Bildungsgänge, wie sie in den vergangenen Jahren an den Berufsbildenden Schulen in Wildeshausen geleistet worden sind und in diesem Band ausführlich dokumentiert werden.

Unsere Ausführungen stehen unter der *Zielsetzung*, aus der wissenschaftlichen Perspektive der Wirtschaftspädagogik Begründungslinien dieser curricularen Entwürfe nachzuzeichnen sowie ihre Entwicklungsperspektiven und Potentiale als Reformimpuls für die kaufmännische Berufsbildung zu diskutieren. Daß wir dies angesichts der zunehmenden Fülle von Planspielen, Simulationen und weiterer alternativer Lehr-Lern-Arrangements gerade am Beispiel von SIMBA unternehmen, hat im wesentlichen drei Gründe:

- Bezogen auf die Entwicklungen zur curricularen Integration von SIMBA in den Berufsschulunterricht von Industriekaufleuten, aber auch in das Berufsfachschulcurriculum, sehen wir diese Arbeiten in einer sehr fruchtbaren Tradition der *Kooperation von Schule und Hochschule zur Entwicklung und Erprobung innovativer curricularer Arrangements*, die uns seit Anfang der 90er Jahre mit Kollegen der Berufsbildenden Schule in Wildeshausen verbindet (vgl. hierzu TRAMM/BAUMERT 1990; ACHTENHAGEN/SCHNEIDER/BAUMERT/ RIESEBIETER 1993; TRAMM 1996). Inhaltlich ging es hierbei zunächst primär um Probleme der Lernbüroarbeit, insbesondere um Fragen der ökonomischen Ausgestaltung des Modellunternehmens, der qualitativen Anreicherung der Arbeitsaufgaben, der Integration der EDV in die Lernbüroarbeit, der Verbesserung der Vorbereitungsphase sowie der begleitenden und auswertenden Reflexions- und Systematisierungsprozesse. Ihren Niederschlag fanden diese gleichermaßen konzeptionellen wie praktischen Entwicklungsarbeiten auch in den Regelungen der Rahmenrichtlinien für Lernbüroarbeit im Rahmen des Faches Wirtschaftspraxis der Einjährigen Berufsfachschule Wirtschaft in Niedersachsen (s. NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM 1996; MOORMANN/SCHMIDT 1994). Die Besonderheit dieser Kooperation lag primär darin, daß sie sich weder als engmaschige gemeinsame Entwicklungsarbeit im Rahmen eines fremdfinanzierten Projekts realisierte noch der klassischen Rollenverteilung von universitärer Entwicklungs- und schulischer Anwendungstätigkeit folgte. Sie war vielmehr angelegt als ein kontinuierlicher Prozeß der gegenseitigen Kenntnisnahme von Überlegungen, der gemeinsamen kritischen Reflexion und Diskussion von theoretischen und praktischen Entwürfen und der kooperativen

¹Bundesinstitut für Berufsbildung

²Niedersächsisches Landesinstitut für Fortbildung und Weiterbildung im Schulwesen und Medienpädagogik

Erarbeitung von Ideen und Ansätzen für weitere Entwicklungen im schulischen wie im wissenschaftlichen Bereich (s. auch TRAMM 1992a). In diesem Sinne ist die Tatsache, daß die Kollegen in Wildeshausen auf das Planspiel SIMBA zurückgegriffen haben, Ausdruck eines gemeinsam entwickelten Problembewußtseins, und die Art der curricularen Integration spiegelt ein Verständnis problem- und handlungsorientierten beruflichen Lernens wider, das auch unserer Arbeit zugrunde liegt (s. auch TRAMM 1992a; 1992b; 1996; ACHTENHAGEN/TRAMM/PREISS/SEEMANN-WEYMAR/SCHUNCK/JOHN 1992). An den konkreten Entwicklungsarbeiten waren wir jedoch in keiner Phase direkt beteiligt.

- Es handelt sich beim Projekt SIMBA im Unterschied zur Masse der angebotenen Wirtschaftssimulationen oder Planspiele um ein umfassend angelegtes Lehr-Lern-Arrangement, in dem ein **komplexes Planspiel in eine curriculare Gesamtkonzeption eingebettet** ist (vgl. hierzu auch PREISS 1992; FÜRSTENAU 1994). Eben hier liegt ein Mangel der meisten auf dem Markt befindlichen Planspiele, Fallstudien und Unterrichtsmaterialien: Weil eine klare unterrichtliche Gesamtkonzeption für den Einsatz dieser Materialien nicht erkennbar wird, werden diese allenfalls punktuell, zur Auflockerung, Abrundung oder Ergänzung eines ansonsten weithin konventionellen Unterrichts eingesetzt. Der motivierende Charakter solcher Arrangements wird von den Kollegen meist zugestanden, sie gelten aber in der Regel als zeitintensiver Luxus, als Kür im Verhältnis zur Pflicht der stofforientierten Pensenarbeit.

Demgegenüber stellt das Projekt SIMBA das über das Planspiel abgebildete Modellunternehmen ins *Zentrum eines curricularen Gesamtentwurfs*. Damit wird der Planspieleinsatz nicht als Selbstläufer verstanden, sondern es wird erkannt, daß seine Chancen nur entfaltet werden können, wenn es gelingt,

- * mit dem Planspiel und ergänzend hierzu jene Strukturen, Zusammenhänge, Sachverhalte, Prozesse und Probleme abzubilden, mit denen sich die Schüler auseinandersetzen und auf die bezogen sie strukturiertes Wissen aufbauen sollen;
 - * den Schülern aus dem Planspielzusammenhang heraus anregende, herausfordernde aber nicht überfordernde, erkenntnisrelevante Handlungsmöglichkeiten und damit -erfahrungen zu ermöglichen;
 - * mit den Schülern gemeinsam diese Erfahrungen auszuwerten, d. h. sie reflektierend auf den Begriff zu bringen und so zu abstrahieren, sie damit aus dem spezifischen Modellkontext, in dem sie erworben wurden, zu lösen, um sie systematisieren, verallgemeinern und auf andere Fälle übertragen zu können. Kurz: wenn es gelingt, fallbezogenes und systematisches Lernen optimal zu verknüpfen.
- Schließlich handelt es sich beim Planspiel SIMBA um ein **komplexes, dynamisches Modell** zur integrierenden Abbildung ökonomischer Systemzusammenhänge und Prozesse. Herauszuheben ist dabei, daß dieses Modell auf einer symbolischen Ebene die *Gesamtheit* betrieblicher Strukturen und Prozesse abbildet und sich damit nicht etwa auf bestimmte operative Teilbereiche oder strategische Entscheidungen unter Ausblendung operativer Aspekte beschränkt. Aus diesem Charakteristikum ergibt sich in curricularer Hinsicht die Möglichkeit, ein so repräsentiertes virtuelles Unternehmen als durchgängigen Erfahrungsgegenstand für kaufmännisch-ökonomische Lernprozesse zu nutzen und so der Zerfächerung, Abstraktheit und Diskontinuität des Wirtschaftslehrecurriculums entgegenzuwirken. Zugleich ist festzuhalten, daß über die Definition der Modellstruktur und ihre Konkretisierung im Datenkranz einer Modellunternehmung bereits eine didaktische Vorentscheidung

getroffen wurde, denn es handelt sich hierbei keinesfalls um bloße Nachbildungen, sondern um intentional und funktional geleitete Prozesse der Gegenstandsauffassung, der Reduktion, Akzentuierung und medialen Darstellung. Diese Prozesse der *Modellierung*, die sich in der unterrichtlichen Arbeit mit diesem virtuellen Unternehmen in vielfacher Weise fortsetzen, sind gerade im Kontext eines handlungsorientierten Gesamtentwurfs von besonderer Relevanz.

Damit steht das Projekt SIMBA zugleich für eine **Entwicklungsrichtung der Konzeption handlungsorientierten Lernens**, die aus unserer Sicht geeignet und erforderlich ist, um die verbreitete Verengung dieses curricularen Konzepts auf eine rein methodische Variante des Unterrichts zu überwinden. Fragen der lernzielbezogenen Definition, der Strukturierung und Repräsentation von Lerngegenständen für einen handlungs- und erfahrungsorientierten Unterricht ist in den vergangenen Jahren viel zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet worden. Tatsächlich jedoch werden durch diese Entscheidungen die Handlungs- und damit auch Erkenntnismöglichkeiten der Lernenden in entscheidendem Maße geprägt. In diesem Sinne wollen wir die Auseinandersetzung mit dem Planspiel SIMBA auch als *ein Plädoyer für eine inhaltlich akzentuierte Konzeption handlungsorientierten Lernens durch die Einbeziehung modelltheoretischer Überlegungen* anlegen.

Vor diesem Hintergrund ist es nunmehr möglich, die Zielsetzung unseres Beitrags näher zu bestimmen.

- Es geht uns einerseits darum, das in der aktuellen wirtschaftspädagogischen Diskussion (nicht aber in der unterrichtlichen Praxis) dominierende Konzept handlungsorientierten Unterrichts in dem Sinne weiterzuentwickeln, daß wir im Gegensatz zu einer verbreiteten Verengung auf unterrichtsmethodische Fragen die Notwendigkeit eines *inhaltlich akzentuierten Verständnisses* handlungsorientierten Unterrichts hervorheben, d. h. die Notwendigkeit, auch die Fragen der Inhaltsauswahl, -strukturierung und -sequenzierung im Sinne handlungs- und kognitionstheoretischer Prinzipien zu behandeln. Hierfür scheint uns die Modellperspektive einen hervorragenden Zugriff zu eröffnen.
- Andererseits soll in diesem Beitrag skizziert werden, daß und wie über den durchgängigen Bezug auf ein nach curricularen Bedürfnissen konstruiertes Modellunternehmen (*virtuelles Unternehmen*) die kaufmännische Berufsbildung konzeptionell verbessert und gestärkt werden kann.

2. **Zwei zentrale Problemfelder kaufmännischer Berufsbildung als pragmatische Bezugspunkte des Projekts SIMBA**

2.1 *Erste Problemebene: Das Problem der Anwendungsschwäche fachsystematischen Wissens*

Die wirtschaftspädagogische Diskussion beschäftigt sich seit einigen Jahren intensiv mit der Programmatik und den Modellen konstruktivistischen Lernens (s. z. B. DÖRIG 1994; ARNOLD 1994; DUBS 1995; REETZ 1996; TRAMM 1992; 1996). Ausgangspunkt dieser Diskussion ist das Phänomen des „*inert knowledge*“ (WHITEHEAD 1929), des „*trägen*“ oder „*eingeschlossenen*“ Wissens (s. z. B. MANDL/GRUBER/RENKL 1994; RENKL 1994). Hier begegnet uns im Grunde im neuen Gewande das alte Phänomen, daß es Menschen häufig nicht gelingt, Wissen, daß sie im Kontext institutionalisierter Lehr-Lern-Prozesse erworben haben, in anderen Situationen oder bei veränderten Problemstellungen anzuwenden.

Diese Alltagserfahrung ist mittlerweile durch eine große Zahl empirischer Untersuchungen bestätigt. So haben etwa Experimente des Bamberger Problemlöseforschers Dietrich DÖRNER (s. z. B. 1982; 1989; s. auch DÖRNER et al. 1983) gezeigt, daß theoretisch instruierte und methodisch trainierte Personen zwar glaubten, Problemsituationen bei der Steuerung komplexer ökonomischer bzw. ökologischer Systeme besser zu beherrschen, daß sie auch tatsächlich besser darüber reden konnten, jedoch letztlich in ihrem Tun nicht erfolgreicher waren als unvorbereitete Versuchspersonen. Zu ähnlichen Ergebnissen ist in neueren Untersuchungen die Münchener Forschungsgruppe um Heinz MANDL gekommen (z. B. MANDL/PRENZEL/GRÄSEL 1992; GERSTENMAIER/MANDL 1995; MANDL/RENKL 1994). DÖRNER zieht aus diesen Befunden den Schluß, daß über eine systematische Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten außerhalb praktischer oder praxisanaloger Handlungs- und Problemzusammenhänge häufig lediglich ein (zeitlich begrenzter) Zugewinn an Verbalmacht erzielt wird - oder wie DÖRNER (1989, S. 304) es spöttisch formuliert: „ein Eunuchenwissen“: „Sie wissen, wie es geht geht, können es aber nicht.“

Auf der Suche nach den Ursachen dieser Anwendungsschwäche fachsystematisch erworbenen Wissens, wirft DÖRNER die Frage auf, woran denn das Anwenden „‘guten’ abstrakten Wissens“ scheitert, und er formuliert die Antwort:

"Es scheint uns, daß der Weg von 'abstrakt' nach 'konkret' ungleich schwerer zu gehen ist als von 'konkret' nach 'abstrakt'. Induktive Schlüsse, durch die aus konkreten Erfahrungen allgemeine Urteile werden, sind allgemein üblich und gehören zur alltäglichen kognitiven Tätigkeit. Konkretisierungen scheinen ungleich schwerer zu sein. Viele Leute, die sich abstrakt über einen Gegenstandsbereich verbreiten, kann man bekanntlich in große Schwierigkeiten bringen, wenn man sie nach einem konkreten Beispiel für ihre Ausführungen fragt“ (ebenda).

In neueren konstruktivistischen Ansätzen werden - durchaus auf der Linie DÖRNERs - im wesentlichen zwei zentrale Forderungen gestellt, zum ersten *die Förderung der selbständigen Aktivität des Lernenden* und zum zweiten *das Lernen in komplexen, authentischen Handlungs- und Problemzusammenhängen*, die der Lernende zunächst analysieren und definieren muß, bevor er sie lösen kann.

„Durch die Einbettung des Lernprozesses in das Lösen bedeutungshaltiger, authentischer Probleme wird Wissen nicht in abstrakter Form, sondern von Anfang an unter Anwendungsgesichtspunkten erworben. Dabei wird Lernen nicht als reine Wissensaneignung verstanden, sondern vielmehr als Enkulturation. Neben den Erwerb von Faktenwissen und spezifischen Fertigkeiten tritt auch der Erwerb von Denkmustern, Expertenkniffen, Überzeugungssystemen und ethischen Standards der entsprechenden Expertenkultur“ (MANDL/GRUBER/RENKL 1994, S. 235).

Diese bereichsunspezifischen Hinweise auf die Ursachen der Anwendungsschwäche fachsystematischen Wissens lassen sich noch ergänzen und spezifizieren durch die Ergebnisse einer Reihe von Bestandsanalysen zum Wirtschaftslehreunterricht (vgl. dazu REETZ/WITT 1974; KRUMM 1974; ACHTENHAGEN 1984; SEMBILL 1984; HOLZMANN 1978; SEEMANN/TRAMM 1988; REBMANN 1993), die in Form von drei zentralen Merkmalen zusammengefaßt werden können:

- **Erstens** die Dominanz relativ unverbundenen oder vorwiegend begriffssystematisch geordneten handelstechnischen und juristischen Detailwissens. Oder negativ akzentuiert: Das Fehlen einer problem- und situationsorientierten Integration von Wissens-elementen, die die verschiedenen betrieblichen Handlungs- und Entscheidungsebenen umfassen und aufeinander beziehen.

- **Zweitens** das Fehlen der Möglichkeit, im unmittelbaren Umgang mit den Lerngegenständen authentische Erfahrungen zu sammeln. Meist werden die Lerngegenstände in begrifflich-abstrakter Form dargeboten und treten den Schülern als unveränderbare, abgeschlossene und oft genug subjektiv belanglose Informationen entgegen, die nur noch aufzunehmen, abzuspeichern und auf Nachfrage wiederzugeben sind.
- **Drittens** schließlich wird kritisiert, daß das, wozu Schüler qualifiziert werden sollen, im Unterricht selbst so gut wie nie stattfindet, nämlich ein ganzheitliches und komplexes Handeln als Einheit von Situationsorientierung, Zielbildung, Planung, Entscheidung, Ausführung, Kontrolle und Handlungsauswertung und -rechtfertigung in komplexen Situationen.

Schulisches Lernen - gleich, ob im Rahmen des dualen Systems der Berufsausbildung oder in anderen berufsbildenden Schulformen - erscheint demnach im wesentlichen als erfahrungs- und handlungsfernes Begriffslernen (wir sehen hier einmal von der rein technisch angelegten Vermittlung isolierter Fertigkeiten und Algorithmen ab). Es wird anscheinend von den Annahmen beherrscht,

- * daß es einen Fundus von Sach- und Verfahrenkenntnissen gebe, dessen Summe berufliche Handlungskompetenz ausmache;
- * daß dieser Wissensfundus im wesentlichen aus didaktisch reduzierten fachwissenschaftlichen Begriffshierarchien bestehe;
- * daß Wissen sich auf irgendeine Weise zu Können „verdichte“ und daß sich die „theoretischen“ Begriffe irgendwie mit den praktischen Erfahrungen aus der Sphäre des Betriebes oder des Alltagslebens sinnvoll verbinden;
- * daß Lernen sich im wesentlichen vollziehe, indem isolierte Wissens Elemente - über Beispiele veranschaulicht - von weitgehend passiven Lernenden sprachlich aufgenommen, in Begriffshierarchien eingebettet und aus diesen bei Bedarf auch wieder abgerufen werden (vgl. auch GERDSMEIER 1980; BERRYMAN/BAILEY 1992).

Die Spannung von *begriffssystematisch geordnetem Wissenserwerb* einerseits, der auf begriffliche Über-Unterordnungsbeziehungen, auf Definitionen und Merkmalswissen, auf gedankliche Trennschärfe und systematische Vollständigkeit angelegt ist, und *authentischen Problemsituationen* andererseits, die durch die Wechselwirkung vielfältiger Faktoren, durch pragmatische Eingrenzung des Betrachtungsfeldes, durch Ursache-Wirkungs-Beziehungen, Rückkoppelungen und komplexe Wechselwirkungen geprägt ist, kann Abbildung 1 veranschaulichen. Dabei geht es uns nicht um die Semantik (den Inhalt der einzelnen Felder oder Knoten), sondern um die Syntax (die Struktur, die Beziehung der Felder zueinander).

Der Ertrag dieses Schaubildes läßt sich vereinfacht zusammenfassen: Schulisches Lernen folgt traditionell weitgehend dem Ritual des Abarbeitens von fachsystematisch geordneten Begriffshierarchien, in dessen Verlauf Definitionen gelernt und anhand von wechselnden Beispielen spezifisches Merkmalswissen erworben wird. Man denke hier nur an die Einführung in den Zahlungsverkehr oder die Rechtsformen der Unternehmung.

Ein praktisches Problem, vor das ein Handelnder sich demgegenüber gestellt sieht, wird von einer Vielzahl von Variablen beeinflusst, die zunächst fachsystematisch vollkommen unterschiedlichen Bereichen zugeordnet sein können: Für die Standortwahl einer Unternehmung spielen verkehrsgeographische Überlegungen eine Rolle, das Arbeitskräftepotential, die lokale oder regionale Marktsituation, die soziale Einbindung der Familie u.v.m.

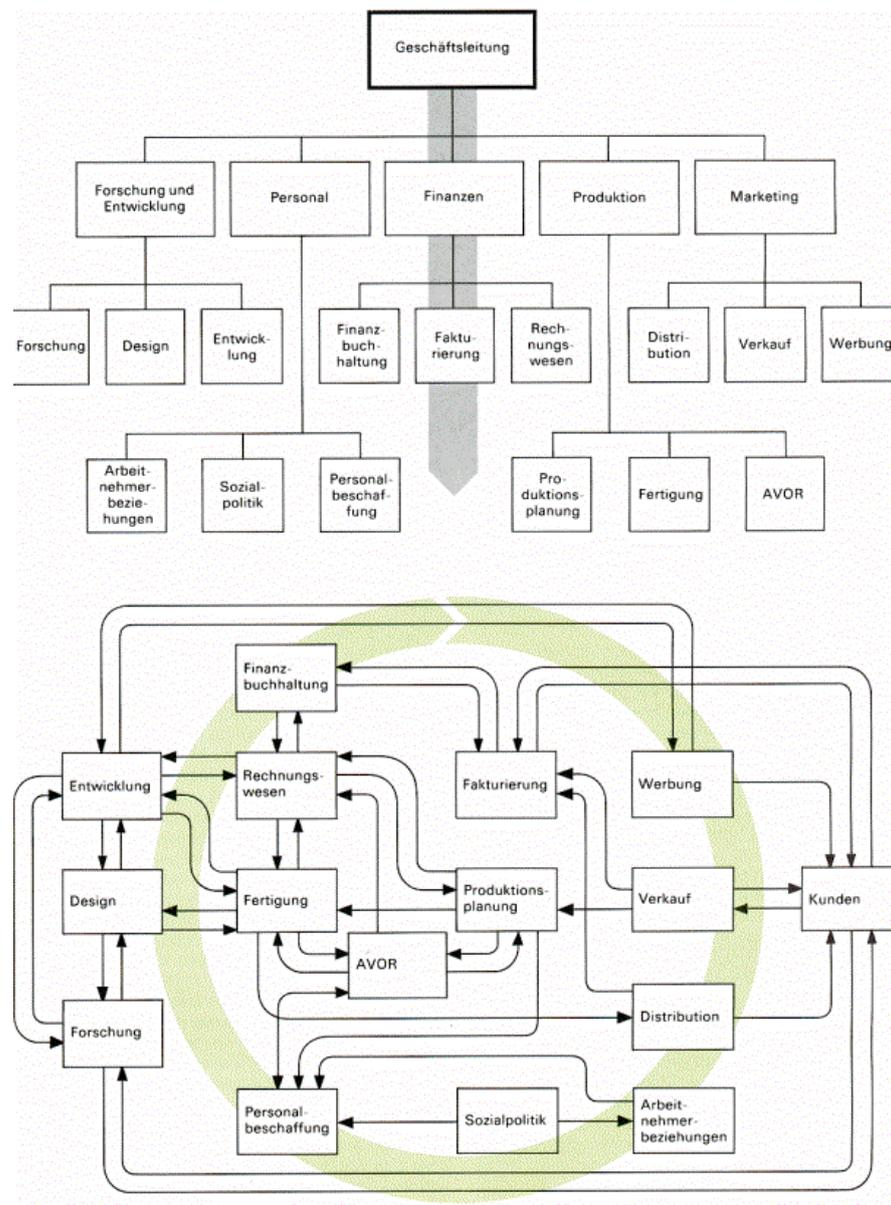


Abbildung 1: Organigramm versus Netzwerk als zwei Arten der Strukturierung von Sachverhalten und Wissen (aus GOMEZ/PROBST 1987, S. 9)

Es kann keinen Zweifel geben, daß der Mensch für die Lösung derartiger komplexer Probleme auf systematisch geordnetes Definitions- und Merkmalswissen zurückgreifen muß, wie es in der oberen Hälfte des Schaubildes dargestellt ist. Nur hat es sich als irrig erwiesen anzunehmen, daß ein solches Merkmalswissen quasi auf Vorrat effektiv gespeichert werden kann, und vor allem ist offenkundig, daß die Fähigkeit zur Übersetzung dieses Wissens in die Bearbeitung von Problemkontexten, also seine Anwendung bzw. sein Transfer, sich nicht automatisch einstellen, sondern daß diese Fähigkeit selbst erlernt werden muß.

Die Forderung nach situiertem Lernen, nach einem Lernen in komplexen, authentischen Problemzusammenhängen darf jedoch nicht im Sinne eines primitiven didaktischen Naturalismus fehlinterpretiert werden, wonach man den Lernenden nur den Zugang zur problembehafteten Welt und ihren Anforderungen verschaffen müsse und diese dann bei ihren Bemühungen allenfalls noch helfend zu begleiten hätte. Ebenso wenig läßt sich hieraus begründen, daß der

betriebliche Arbeitsplatz der ideale Lernort wäre. Vielmehr bleibt auch in diesem Lernverständnis die Herausforderung bestehen,

- angestrebte Handlungserfahrungen zu definieren und dafür Lernumwelten (im Betrieb oder in simulativen Lernumwelten) angemessener Komplexität bereitzustellen, denn in dieser komplexen Lernumwelt soll ja exemplarisch auf die Anwendung in einem weiteren Handlungsfeld hin gelernt werden,
- eine unter lernpsychologischen Gesichtspunkten sinnvolle Folge von angemessen komplexen Lernaufgaben zu bestimmen, um Perspektiven festzulegen, unter denen sich die Lernenden auf der Grundlage ihres Vorwissens das System schrittweise erschließen können, und schließlich
- im Lernprozeß ein geeignetes Wechselspiel von Handlungserfahrung im komplexen Problemzusammenhang und begrifflicher Reflexion und Systematisierung zu organisieren.

2.2 Zweite Problemebene: Das Problem der Lernortekooperation

Während vor dem Hintergrund der soeben angedeuteten Entwicklungen in den letzten Jahren Konzepte alternierenden beruflichen Lernens in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion (z. B. BERRYMAN/BAILEY 1992; COLLINS/BROWN/NEWMAN 1989) wie auch in den berufsbildungspolitischen Entwürfen etwa der Europäischen Union und ihrer Mitgliedsländer zunehmend an Bedeutung gewonnen haben (EG-KOMMISSION 1991; KOCH 1989; MURRAY 1985; NATIONAL COMMISSION ON EDUCATION 1993), ist das duale Berufsausbildungsmodell in Deutschland offensichtlich in eine tiefgreifende Strukturkrise geraten und wird nicht mehr nur theoretisch und spekulativ von einzelnen Wissenschaftlern, sondern vielmehr durch das konkrete Handeln von Unternehmen und Politikern, die sich gleichzeitig als Bewahrer dieses Systems ausgeben, in Frage gestellt. Hierbei spielen die Fragen nach den spezifischen Funktionen und Leistungen der Lernorte Berufsschule und Betrieb und vor allem die Problematik des Zusammenwirkens dieser beiden konstitutiven Lernorte eine wichtige Rolle.

Von betrieblicher Seite - genauer vielleicht: von den Funktionären der Wirtschaftsverbände und Kammern und ihnen nahestehenden Politikern - wird vor allem die Berufsschule heftig kritisiert und zumindest in ihrem allgemeinbildenden Teil zur Disposition gestellt. Die Berufsschule sei als Institution unflexibel, die Lehrpläne veraltet und der Unterricht verkrustet und praxisfern. Auch wenn die politische Absicht einer Marginalisierung der Berufsschule unter der Zielsetzung offenkundig ist, staatlichen Einfluß auf die Berufsausbildung zurückdrängen und kurzfristige betriebliche Verwertungsinteressen stärker durchsetzen zu können, wird die Kritik im Kern durch empirische Befragungen von Auszubildenden und auch durch die wenigen und vorliegenden wissenschaftlichen Analysen zum Berufsschulunterricht bestätigt (s. hierzu z. B. REINISCH 1995; ZEDLER 1995).

Daß jedoch durch eine Verstärkung der betrieblichen Ausbildungsanteile allein eine Verbesserung der Ausbildung zu erreichen ist, kann nur derjenige glauben, der sich nicht zugleich kritisch mit diesem Lernort auseinandergesetzt hat. Ungeachtet einer Reihe von Reformvorhaben und Modellversuchen - die es im schulischen wie im betrieblichen Teil der Ausbildung gibt - kann betriebliche Ausbildung verallgemeinernd und pointierend gesprochen immer noch mit KERSCHENSTEINER (zit. nach 1967, S. 71) dahingehend kritisiert werden, daß sie den „Lehrling in mechanisch überlieferten und mechanisch angelernten Arbeitsprozessen“ erstickt und daß vor allem keine Zeit bleibt, „den Lehrling alles was er treibt auf Ursache und

Wirkung, Zweck und Mittel durchdenken zu lassen“. Einige Stichworte mögen zur Verdeutlichung dieses Defizits genügen (vgl. z. B. FRANKE/KLEINSCHMITT 1987; FRANKE 1988; GETSCH 1990; KECK 1995):

- * Hoher Anteil an Routinetätigkeiten, geringe Problemhaltigkeit, geringe Handlungs- und Entscheidungsspielräume in den Tätigkeiten der Auszubildenden;
- * „organisierte Intransparenz“ der betrieblichen Zusammenhänge, d. h. daß die zunehmende Komplexität betrieblicher Strukturen und Abläufe durch Maßnahmen zur Komplexitätsreduktion auf der Ebene einzelner Arbeitsplätze und durch hochabstrakte Informationssysteme auf der Unternehmensebene organisatorisch kompensiert werden. Dies hat zur Folge, daß die Chance, aus der Perspektive einzelner Arbeitsplätze heraus die Gesamtzusammenhänge des Unternehmens zu erschließen, rapide sinkt;
- * mangelnde Pädagogisierung und Systematisierung der Ausbildung, insbesondere was den systematisch angelegten Durchlauf durch verschiedene Abteilungen und die Reflexion und Systematisierung von Arbeits- und Sozialerfahrungen betrifft.

Das ungelöste Kernproblem des dualen Berufsbildungsmodells sehen wir jedoch darin, daß ungeachtet aller Abstimmungsbemühungen auf der Ebene der Ordnungsmittel oder der verantwortlichen Institutionen von einem strukturierten Zusammenwirken der an der Ausbildung beteiligten Lernorte im Sinne eines Lernortverbundsystems oder einer Lernortkooperation keine Rede sein kann (vgl. hierzu z. B. EULER/TWARDY 1992; BUSCHFELD/EULER 1992; WALDEN/PÄTZOLD 1995). Nach wie vor gelingt es in der Regel nicht, die praktischen Erfahrungen kontinuierlich mit dem Prozeß begrifflicher Reflexion und Systematisierung zu verknüpfen. Das Lernen der Auszubildenden vollzieht sich folglich noch immer in zwei weitgehend voneinander separierten Lernkulturen. Die Lernenden werden mit der Aufgabe, die dort erworbenen Erfahrungen zu einem konsistenten Bild zu vereinen, weitgehend allein gelassen und damit nicht selten überfordert (vgl. hierzu auch KECK 1995). Zumindest aber werden so die Möglichkeiten, die nach heutigem Erkenntnisstand durch Möglichkeiten dualen bzw. alternierenden Lernens geboten werden könnten, nicht hinreichend genutzt.

In den vergangenen Jahren hat es - meist im Auftrag oder in Zusammenarbeit mit dem BIBB - eine Reihe von Projekten und Modellversuchen zur Lernortkooperation gegeben (vgl. hierzu als Überblick PÄTZOLD/WALDEN 1995). Der Ansatzpunkt dieser Projekte lag häufig darin, die Kommunikations- und Kooperationsintensität der beteiligten Institutionen bzw. der konkret mit der Ausbildung befaßten Personen zu erhöhen. Die Einrichtung von Arbeits- und Gesprächskreisen, gegenseitige Hospitationen u. a. m. waren Maßnahmen, die in diese Richtung wiesen, die sich zugleich in aller Regel als nur sehr begrenzt wirksam erwiesen haben. Nach unserer Überzeugung dürfte dies im wesentlichen auch daran liegen, daß die Kernproblematik nicht mangelnde Gesprächsbereitschaft oder Empathie ist, sondern vielmehr darin liegen dürfte, daß schulisches und betriebliches Lernen im oben geschilderten Sinne an jeweils *unterschiedlichen Lernkonzeptionen* orientiert sind, oder anders formuliert, daß es einem ganzheitlichen beruflichen Lernen im Lernortverbund *an einer gemeinsamen Lernkonzeption mangelt*. Offensichtlich wird dies dort, wo beide Lernkulturen in einer Institution zusammengeführt werden. Das Nebeneinander von Theorie und Praxis zeigt sich fast ungemildert auch in Einrichtungen der beruflichen Rehabilitation, in denen Praxisausbildung, Berufsschule und werksinterner Unterricht unter einem Dach erteilt werden. Es zeigt sich darin, daß der werksinterne theoretische Unterricht häufig nichts anderes ist, als eine Wieder-

holung bzw. Vertiefung des Berufsschulunterrichts, und es zeigt sich in den Schwierigkeiten, Lernbüro- oder Übungsfirmenarbeit mit dem theoretischen Unterricht im gleichen Hause zu verbinden. In all diesen Fällen werden weithin die Abstimmungsprobleme des dualen Systems im Kleinen reproduziert; überall zeigt sich die grundsätzliche Problematik, kasuistisch-fallbezogenes und begrifflich-systematisches Lernen zu einem ganzheitlichen, auf den Erwerb von Orientierungs- und Handlungskompetenz gerichteten Lernprozeß zu verbinden.

Es handelt sich nach unserer Diagnose also um ein **konzeptionelles Defizit**, das wesentlich dadurch zu erklären ist, daß didaktisches Handeln wie auch didaktische Theorie noch immer von dualistischen Denkmustern geprägt sind, d. h. von einem philosophischen Grundverständnis, das Theorie und Praxis, Handeln und Denken als zwei im Grunde verschiedene Sphären begreift.

Dieses dualistische Denkmuster läßt sich in der These zuspitzen, *daß kein vernünftiges Denken und keine echte Erkenntnis im praktischen Tun sei und daß praktisches Tun wirkliches Denken und Erkennen verhindere* (vgl. hierzu ausführlich TRAMM 1992; 1994; 1996). AEBLI (1980, S. 15) sieht hierin ein zweitausendjähriges philosophisches, soziales und politisches Denkmuster, das "tief in den westlichen und östlichen Kulturen verankert" und bis hin in die Gestaltung unseres Bildungssystems hinein wirksam sei (ebenda).

Auf der Grundlage dieses Dualismus von Denken und Handeln unterscheidet die klassische griechische Philosophie die „Erkenntnis“ von der „Erfahrung“ und ordnet erstere der letzteren über. So stimmten PLATON wie ARISTOTELES grundsätzlich darin überein, „daß sie Erfahrung mit rein praktischen Belangen gleichsetzten, als ihren Gegenstand lediglich materielle Interessen und als ihr Werkzeug nur den Körper betrachteten. Die Erkenntnis jedoch, so meinten sie, war lediglich um ihrer selbst willen da und hatte keine Beziehung zur Praxis des Lebens - ihre Quelle und ihr Werkzeug war der völlig immaterielle Geist, und sie hatte es lediglich mit geistigen und idealen Dingen zu tun“ (DEWEY 1964, S. 344). Die eigentliche Quelle der Erkenntnis sei demnach das denkende Betrachten (*theoria*), während der charakteristische Ursprung der Erfahrung das zweckgebundene Herstellen (*poiesis*) sei.

Diesen beiden Lernformen schließlich entsprechen zwei verschiedene Formen der Bildung und der Lebensgestaltung:

„Die einen werden durch geeignete praktische Übungen darin geschult, gewisse Dinge zu tun, mechanische Werkzeuge zu gebrauchen und damit technische Erzeugnisse herzustellen oder persönliche Dinge zu leisten. Diese Schulung ist lediglich Sache der Gewöhnung und der technischen Fertigkeit; ihre Methode ist Wiederholung und Beflissenheit der Hingabe, nicht Erweckung und Förderung des Denkens. Freie oder geistige Bildung dagegen strebt danach, die Intelligenz für ihre eigentliche Aufgabe heranzubilden: für das Erkennen ... Je weniger dieses Erkennen mit praktischen Dingen, mit der Produktion zu tun hat, um so stärker nimmt es den Geist in Anspruch“ (DEWEY 1964, S. 232f.).

Wir gehen davon aus, daß die Wirksamkeit dieser Denktradition - so veraltet und überspitzt die charakterisierenden Aussagen hier auch erscheinen mögen - weithin ungebrochen ist. Zur Begründung wollen wir uns hier auf zwei Aspekte beschränken:

1. Bereits 1974 formulierte die Bildungskommission des Deutschen Bildungsrates in ihrem „Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen“ eine dezidiert antidualistische Position. Zur Erläuterung des didaktischen Grundsatzes „Handlungsbezug“ heißt es dort:

„Für alle Bildungsgänge der Sekundarstufe II soll ein Wechselbezug von reflexionsbezogenem und handlungsbezogenem Lernen gelten. Handlung und Reflexion sind jedoch nicht als zwei voneinander abtrennbare Lernbereiche aufzufassen; vielmehr bezeichnen sie zwei Aspekte des Lernens, die einander wechselseitig bedingen und stützen ... Es gibt also keine Verteilung des reflexionsbezogenen und des handlungsbezogenen Lernens auf verschiedene Lernorte“ (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1974, S. 53f.).

In der Bildungsreform der 1970er Jahre, für die u. a. dieses Gutachten ein zentraler Bezugspunkt war, ist dann ironischer Weise das genaue Gegenteil eingetreten. Unter dem emanzipatorisch begründeten Postulat der Wissenschaftsorientierung aller Bildungsgänge und unter der Zielsetzung, die Gleichwertigkeit beruflicher Bildung zu erreichen, orientierte sich das berufliche Schulwesen immer stärker an einer von der Praxis abgehobenen Wissenschaftspropädeutik, die von der Vermittlung didaktischer reduzierter, elementarisierter Fachsystematiken geprägt war (dazu kritisch ZABECK 1972; 1982; 1992). Die so angestrebte systematische „Wesensschau“ der Praxis zielte (und zielt) bestenfalls auf distanzierte, vorwiegend intellektuelle Erkenntnis der Phänomene, Regeln und Zusammenhänge dieser Praxis; zumindest ermöglicht sie keine originär inhaltsbezogenen Erfahrungen, auf die sich theoretische Reflexion und begriffliche Systematisierung würden beziehen können. Der Bezug auf das Erfahrungsfeld Betrieb blieb - im wesentlichen zufällig und unsystematisch - dem didaktischen Geschick und dem Engagement des einzelnen Lehrers überlassen.

2. Auch die allgemein übliche Praxis, zwischen Inhalten und Methoden des Lernens zu unterscheiden, ist als ein Nachklang dualistischen Denkens zu interpretieren, denn ihr entspricht die dualistische Trennung zwischen der Welt der in ihrem Wesen zu erfassenden Dinge und Ideen einerseits und der Sphäre aktiver menschlicher Lebensgestaltung andererseits. Menschliche Erfahrung wird somit in zwei isolierte Komponenten aufgespalten, deren eine der Erkenntnisinhalt (*der Stoff*) und deren andere die Form bzw. der Modus der Erkenntnis (*die Methode*) ist.

Für die Gestaltung von Unterricht ergeben sich hieraus zwei bis heute nachwirkende Konsequenzen:

- Auf der einen Seite umfaßt der Stoff des Unterrichts wohlabgegrenzte, isolierte und fachsystematisch-neugeordnete Tatsachen und Prinzipien, aus denen die korrespondierenden praktischen Problemlagen und Handlungen als solche ebenso sorgsam herausdestilliert sind wie die Erfahrungen und Verfahren, über die dieses Wissen gewonnen, geordnet und aufbereitet wurde. Diese tauchen allenfalls selbst als sachlich-objektive Inhalte auf, dann allerdings wiederum separiert von den Objekten, auf die sie ursprünglich bezogen waren.
- Auf der anderen Seite wird diesen Inhalten in didaktischer Absicht eine bestimmte methodische Variante zugeordnet, durch deren Einsatz sie den Schülern vermittelt werden sollen. Objektiver Inhalt und subjektives Tun werden neu zusammengefügt. Entsprechend ergibt sich auch die Möglichkeit und Notwendigkeit einer inhaltsunspezifischen Methodik, und es ergibt sich das Problem, auf seiten der Schüler Interesse dafür zu wecken, sich mit dieser artifiziellen Stoff-Methoden-Kombination auseinanderzusetzen.

Gerade im beruflichen Lernen bestünde demgegenüber die Chance, die Einheit von Inhalt und darauf bezogenem zielgerichtetem Tun im Lernprozeß zu erhalten oder wieder herzu-

stellen. Stoff und Methode wären dabei als zwei zusammengehörige Aspekte eines ganzheitlichen Lernhandelns zu verstehen und zu integrieren.

Wenn wir das Problem der Lernortkooperation in diesem Sinne als konzeptionelle Fehlorientierung beruflichen Lernens begreifen, so wirft dies sofort die Frage nach einem alternativen Lernverständnis auf, das es erlaubt, Erkenntnis- und Erfahrungsbildung als einen einheitlichen Lernprozeß zu begreifen. Im folgenden Kapitel soll begründet werden, daß wir im Konzept *handlungsorientierten Lernens* einen solchen potentiell integrativen Ansatz sehen, der jedoch zugleich in wesentlichen Aspekten in der Gefahr steht, durch eine einseitig methodische Interpretation dualistisch verzerrt zu werden.

3. Das Konzept handlungsorientierten Lernens als theoretischer Bezugsrahmen einer integrativen Konzeption beruflichen Lernens

3.1 Grundannahmen des Konzepts der Handlungsorientierung

Es gibt inzwischen eine große Zahl von Versuchen, das Wesen handlungsorientierten Lernens über die Darlegung von Menschenbildannahmen, Merkmalslisten und didaktischen Postulaten zu bestimmen (z. B. SÖLTENFUSS 1983; HALFPAP 1983; KAISER 1987; ACHTENHAGEN/TRAMM/PREISS/SEEMANN/SCHUNCK/ JOHN 1992; ARNOLD 1994). Wir wollen uns hier damit begnügen, kurz zwei grundlegende Perspektivwechsel im Hinblick auf die Ziele und die Gestaltung des Unterrichts anzusprechen, die mit dieser Idee verknüpft sind, und diese in der Folge mit einigen theoretischen Ausführungen zum Handlungskonzept zu fundieren (vgl. dazu auch TRAMM 1992; 1996):

1. Mit dem Konzept der Handlungsorientierung verbindet sich ein Wandel *vom stofforientierten zum kompetenzorientierten Unterricht*. Es geht nicht länger primär darum, Wissen in Form von Lehrstoff zu vermitteln, sondern es tritt die Aufgabe in den Vordergrund, Schüler zum Aufbau von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Werthaltungen anzuregen und herauszufordern, um ihnen so die kompetente und verantwortliche Gestaltung ihres Lebens zu ermöglichen.

Die Förderung von Kompetenzen und Werthaltungen steht dabei durchaus nicht im Widerspruch zum Erwerb fundiertem Wissen, sondern setzt dieses unbedingt voraus. Aber Wissen und Lehrinhalte sind nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zwecke der angestrebten Persönlichkeitsentwicklung. Erst durch diesen Perspektivwechsel in der Zielsetzung stellt sich das Problem der mangelnden Anwendbarkeit von Wissen in voller Schärfe.

2. Bezogen auf den Unterrichtsprozeß steht nicht länger die Lehraktivität im Vordergrund didaktischer Überlegungen, sondern die Aufmerksamkeit wird vorrangig darauf gerichtet, **welche Art von Handlungen und Erfahrungen den Schülern im Unterricht ermöglicht werden**. Damit wird der Lehrer nicht etwa überflüssig, sondern seine Funktion und sein Aufgabenspektrum verschieben sich lediglich.

Das hier vertretene Konzept *handlungsorientierten Lernens* basiert auf modernen Ansätzen der Handlungs- und Kognitionspsychologie (z. B. AEBLI 1980; 1981; VON CRANACH et. al. 1980; VOLPERT 1983; 1992; 1994), deren zentraler Beitrag darin zu sehen ist, daß sie entgegen dualistischer Tradition der Frage nach der Wechselwirkung, der gegenseitigen Durchdringung von Denken und praktischem Tun nachgehen. Sie heben sich damit einerseits von einer reinen Bewußtseins- und Gedächtnispsychologie ab und andererseits vom Behaviorismus, der

das menschliche Hirn aus seinem Wissenschaftsverständnis heraus nur als black box wahrzunehmen vermochte.

Programmatisch formulierten MILLER, GALANTER UND PRIBRAM (1960, dtsh. 1973) - die Wegbereiter moderner Handlungstheorie - die These, daß zwischen Reiz und Reaktion doch ein bißchen menschliche Weisheit am Wirken sei. Und AEBLI (1980; 1981) postuliert, daß sich das Denken, das Wissen und das Können aus dem praktischen Handeln und dem Wahrnehmen heraus entwickeln und daß sich Denken, Wissen und Können wiederum im praktischen Handeln und in der deutenden Wahrnehmung der Welt zu bewähren haben.

Handeln und Handlung sind somit Zentralbegriffe der Handlungstheorie und ihre Kernannahme besagt, daß menschliches Handeln bewußt, zielorientiert und erwartungsgesteuert erfolgt und in seinem Ablauf kognitiv reguliert wird (AEBLI 1980, S. 18ff.) . Mit anderen Worten: Menschen reagieren nicht automatisch auf äußere Reize, sondern sie agieren, um wahrgenommene und als unbefriedigend bewertete Situationen zielgerichtet zu verändern. Der Zielzustand wie auch die angestrebte Folge von Zwischenzielen existiert dabei als gedankliches Abbild oder besser: Vorbild im Kopf des Handelnden. Hieran richtet er sein Tun aus und hieran mißt er den Erfolg seines Handelns.

Eine zentrale Frage der Handlungstheorie war und ist die Frage nach den „**Bausteinen und nach der Architektur**“ des Handelns, also die Frage danach, welches die kleinsten Einheiten des Handelns und welches die Prinzipien sein sollten, nach denen sich diese Einheiten zu komplexen Handlungen zusammenfügen. Es war damit die Frage nach der theoretischen Alternative zur behavioristischen Erklärung menschlichen Verhaltens als Verkettung von Reiz-Reaktions-Einheiten.

Die TOTE-Einheit von MILLER/GALANTER/PRIBRAM bildet in dieser Hinsicht den Schlüssel zum Verständnis handlungstheoretischer Konzepte. Sie ist zugleich kleinster Baustein und trägt in sich das Architekturprinzip des Handelns:

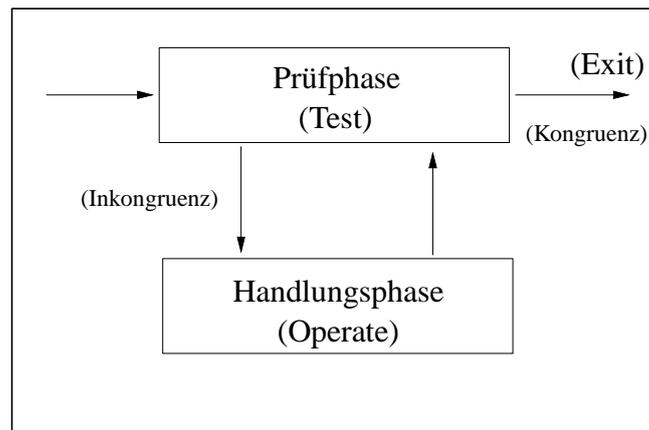


Abbildung 2: Die TOTE-Einheit nach MILLER/GALANTER/PRIBRAM (1973, S. 34)

Ihre Grundidee besteht darin, daß am Beginn jeder Aktivität die Wahrnehmung steht, daß der *Ist-Zustand* **nicht** mit einem definierten *Soll-Zustand* übereinstimmt (Test, T) und daß der Akteur versucht, diese Inkongruenz durch eine Operation (O) zu beseitigen. Diese kann im Handlungsrepertoire des Akteurs abgespeichert sein oder aus dem Wissen heraus aktuell konstruiert werden. Nach Beendigung dieser Operation erfolgt wiederum eine Prüfphase

(Test). War die Operation erfolgreich, so kann die Handlung beendet werden (Exit, E); ist es noch nicht gelungen, eine Kongruenz von Ist und Soll herzustellen, muß erneut eine Operation erfolgen usw.

Abbildung 3 veranschaulicht dieses Prinzip am Beispiel des Nageleinschlagens. Hierbei wird zugleich deutlich, daß die zugehörige Operation in der Regel komplexerer Natur ist, sich also in geordneter Weise aus Teilen zusammensetzt.

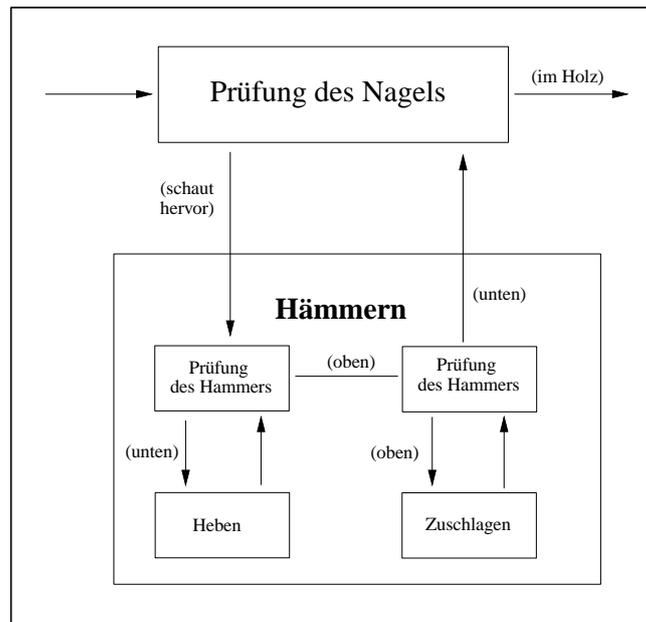


Abbildung 3: Der hierarchische Plan für das Nageleinschlagen nach MILLER/GALANTER/ PRIBRAM (1973, S. 42)

Noch deutlicher wird dieser Aspekt, wenn man sich vergegenwärtigt, daß auch das Nageleinschlagen üblicherweise nicht Selbstzweck, sondern in eine umfassendere, komplexere Handlung eingebettet ist, etwa in das Herstellen einer Schaufensterdekoration. Würde man den Akteur ohne alle Vorkenntnisse beobachten, so wäre nur eine lineare Folge von Handgriffen, eine Sequenz von Aktivitäten zu registrieren. Aus der Sicht der Handlungstheorie können wir jedoch sagen, daß über dieser sichtbaren Sequenz von Aktivitäten eine hierarchische Struktur von Zielen und Teilzielen liegt, die der komplexen Handlung Sinn, Richtung und Ordnung gibt. So kann das Nageleinschlagen ein Schritt bei der Befestigung eines Stoffes an einer Holzplatte sein, die Herstellung dieser stoffbespannten Holzplatte Teil einer Schaufensterdekoration, die Ausgestaltung der Schaufensterdekoration Teil einer Schlußverkaufskampagne, die Schlußverkaufskampagne Teil einer Marketingkonzeption usw.

Zusammengefaßt: Menschliches Handeln ist auf Ziele hin ausgerichtet, bei komplexeren Handlungen lassen sich diese Ziele nur schrittweise über die Erreichung von Teilzielen realisieren; Handlungswege, also Folgen von Teilzielen müssen vom Handelnden vorab gedanklich entworfen und dann schrittweise abgearbeitet werden. Dabei sind Prüfprozeduren auf allen Zielebenen des Handelns erforderlich.

Diese knappen Ausführungen sollten verdeutlichen, daß Denkprozesse, kognitive Leistungen nichts dem Handeln Fremdes, sondern vielmehr in dieses eingebettet sind. Es macht entsprechend Sinn, nach der Struktur dieser Denkseite des Handelns zu fragen, d. h. danach, welche

mentalen Leistungen im Zuge des Handelns gefordert sein können. Unter dieser Fragestellung lassen sich idealtypisch die folgenden Phasen einer vollständigen Handlung unterscheiden, die sich in Form eines kreisförmigen Handlungszyklus (s. Abbildung 4) darstellen lassen:

- **Situationswahrnehmung und -bewertung** (was liegt vor?) und
- **Zielbildung und -konkretisierung** (was will ich erreichen?), wobei diese beiden Phasen sehr eng miteinander verknüpft sind und zum Teil mehrfach durchlaufen werden können, bevor der Gesamtprozeß voranschreitet;
- Abrufen oder gedankliche **Entwicklung alternativer Handlungswege** (welche Handlungsmöglichkeiten habe ich?);
- **Bewertung** (welche Erfolgsaussichten? welche Risiken bzw. Kosten?) und **Entscheidung** für eine Handlungsalternative;
- **Handlungsentschluß** (soll diese beste Alternative wirklich umgesetzt werden oder nicht doch lieber alles beim alten belassen werden? Gibt es inzwischen attraktivere Handlungsanlässe ganz anderer Art?);
- **Regulation der Handlungsausführung** (Steuerung und Kontrolle der Ausführung bis hinunter zu automatisierten Bewegungstereotypen);
- **Wahrnehmung und Bewertung des Handlungsergebnisses** (Ziel erreicht? wenn nein: Zyklus erneut durchlaufen; wenn ja: nächstes Teilziel oder Oberziel erreicht?).

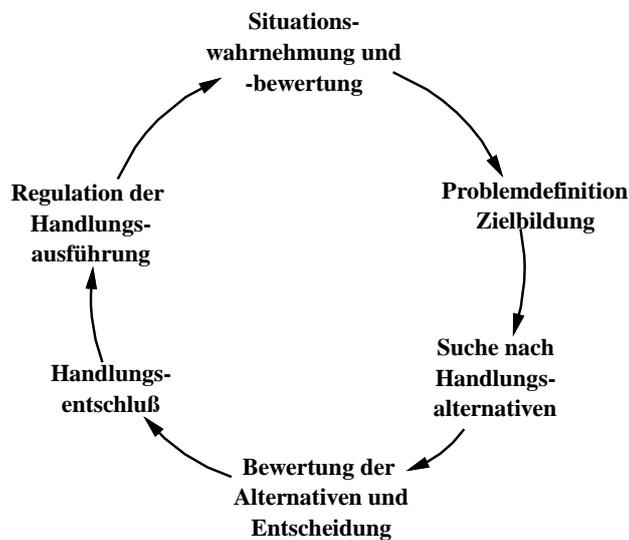


Abbildung 4: Zyklische Darstellung der Phasen einer vollständigen Handlung

Vor diesem Hintergrund wird nun auch deutlicher, was **Handlungskompetenz** ist:: die Fähigkeit nämlich, in diesem Sinne situationsangepaßte und das heißt letztlich ja zugleich immer wieder neuartige **Handlungen zu generieren**, d. h. sie zu planen, auszuführen und zu kontrollieren. Derartige Handlungen können nicht „fertig“ aus dem Gedächtnis abgerufen werden. So wie der Mensch keine Sätze lernt, sondern ein begrenztes Vokabular und eine Grammatik, aus der heraus er eine unbegrenzte Vielfalt von Sätzen erzeugen kann, so erlernt er keine Handlungen, sondern ein Elementen- und Regelsystem, aus dem heraus er Handlungen - und natürlich auch innere Abbilder von Objekten, Strukturen, Prozessen oder Situationen - generieren kann (vgl. hierzu VOLPERT 1979, S.27; AEBLI 1980).

Teilkomponenten dieser Handlungskompetenz lassen sich unter Rückgriff auf das Phasenmodell vollständigen Handelns benennen. Zwei sollen hier besonders hervorgehoben werden (vgl. TRAMM 1992, S. 131ff.; TRAMM 1996, S. S. 233ff.):

1. Die Fähigkeit zur angemessenen Situationswahrnehmung oder präziser formuliert: Die **Fähigkeit zur angemessenen inneren Modellierung von Handlungssituationen und Systemzusammenhängen**. Angemessen bezieht sich dabei einerseits auf die notwendige Vollständigkeit, Differenziertheit und Komplexität dieser inneren Abbildung und andererseits auf ihre Strukturiertheit und Klarheit.
2. Die **Fähigkeit, eine Situation zielgerichtet und schrittweise in Richtung auf eine neue Situation zu verändern**; die Fähigkeit also zum gedanklichen Problemlösen, zur vorausschauenden Handlungsorganisation, schließlich auch die Fertigkeiten zur Handlungsausführung und das Verfügen über Handlungsprogramme für Routinesituationen.

Der Aufbau dieser Kompetenzen erfolgt als kontinuierliche Entwicklung im Zuge der handelnden und wahrnehmenden Auseinandersetzung des Menschen mit seiner Umwelt. Indem der Mensch Ziele anstrebt oder sich zu orientieren versucht, wendet er sein Wissen, seine verfügbaren inneren Modelle, seine Fähigkeiten und Fertigkeiten an. Er macht dabei Erfahrungen mit der Welt und mit sich selbst, also mit seinen Möglichkeiten und Grenzen, er erfährt etwas über die praktische Eignung seines Wissens und erhält hieraus zugleich Impulse für weitere Lernprozesse.

Denken und Wissen entwickeln sich so in Kontinuität aus dem praktischen Handeln und dem Wahrnehmen. Indem der Mensch handelt, verändert er die zugleich die Umwelt und sich selbst. Steht dabei das Motiv im Vordergrund, Kompetenz, Wissen und Einstellungen zu verändern, so sprechen wir von **Lernhandeln** (vgl. TRAMM 1992).

Aus der Sicht einer handlungsorientierten Didaktik sollten Lernangebote vorwiegend danach beurteilt und gestaltet werden, **welche Handlungs- und Erfahrungsmöglichkeiten sie den Schülern eröffnen**. Hierbei lassen sich allgemein drei Aspekte unterscheiden:

1. Welche **inhaltlichen und welche sozial-kommunikativen Erfahrungen** werden den Schülern im Zuge ihres Lernhandelns ermöglicht, d. h. welche Phänomene, Objekte, Vorgänge, Begriffe etc. werden den Schülern in welcher Form und in welchem inhaltlichen Zusammenhang zugänglich gemacht?
2. Welche **Erfahrungen kann der Schüler mit sich selbst**, d. h. mit seinem Handeln, seiner Kompetenz und seinem Wissen machen. Anders gefragt: Wie anspruchsvoll sind die Anforderungen, die der Schüler im Zuge des Lernhandelns zu bewältigen hat?
 - * Wie **vollständig** sind die Handlungen im Sinne der Einheit von Orientierung, Zielbildung, Handlungsplanung, Handlungsausführung sowie Handlungskontrolle und -bewertung?
 - * Wie **ganzheitlich** sind die Lernhandlungen im Sinne einer Einheit kognitiver, affektiver und psychomotorischer Aspekte, einer umfassenden Ansprache von Kopf, Herz und Hand.
 - * Wie **problemhaltig** sind die Handlungen, in welchem Maße wird es notwendig und möglich, neue Lösungen gedanklich zu entwerfen?

- * Wie **komplex** sind die Handlungen in dem Sinne, daß sie sich aus einer unterschiedlich langen Abfolge von (gedanklich vorab zu entwerfenden) Teilhandlungen zusammensetzen?
3. Wie ausgeprägt ist schließlich das **Reflexions- und Systematisierungsniveau** des Lernhandelns? In welchem Maße gelingt es, ein Wechselspiel von handlungs- und problembezogener Erfahrung und begrifflich-abstrakter Reflexion und Systematisierung zu verwirklichen.

Aus dieser notwendiger Weise verkürzenden theoretischen Skizze dürfte deutlich geworden sein, daß es sich beim Konzept handlungsorientierten Lernens *nicht* etwa um eine mehr oder weniger neue *methodische* Variante des Unterrichts handelt, die von der Kultusbürokratie dogmatisch verordnet und von erfahrenen Lehrern in bewährter Weise schlicht ausgesessen werden kann, sondern vielmehr um eine grundlegend veränderte, **umfassende curriculare Leitidee (beruflichen) Lernens**. Sie hat als solche gleichermaßen Konsequenzen

- für die Zielebene des Unterrichts,
- für die Auswahl, Strukturierung und Sequenzierung der Lerngegenstände bzw. Unterrichtsinhalte,
- für die Art der medialen Repräsentation der Lerngegenstände im Unterricht,
- für die Art der Handlungs- und Erfahrungsmöglichkeiten, die Schülern geboten werden,
- für das Rollenverständnis von Schülern und Lehrern und schließlich auch
- für die Formen der Lernerfolgskontrolle und der Leistungsbewertung.

Die aus unserer Sicht folgenreichste Verkürzung in der aktuellen Diskussion, die auch darin begründet sein mag, daß vielen allgemeindidaktischen Vertretern dieser Konzeption die klare Orientierung auf einen bestimmten Gegenstands- bzw. Praxisbereich fehlt, sehen wir darin, daß häufig **inhaltliche Aspekte** ausgeblendet werden. Hier erscheint „Handlungsorientierung“ entweder als allgemeine Propagierung bestimmter „**schüleraktiver**“ **Lernformen** unter Nutzung neuer technischer und kommunikativer Möglichkeiten (Leittext, Moderationsmethode, Simulationsspiele, Computernetze) oder aber etwa unter Schlagworten wie „Schülerorientierung“, „Selbstorganisation“ bzw. „offener Curricula“ als bewußter Verzicht auf curricular Ziel- und Inhaltsvorgaben zugunsten bestimmter **Prozeßmerkmale des Lernens** (Zielfestlegung durch die Schüler, Themenwahl nach Interesse u. ä. m.).

Demgegenüber sind wir von der Überzeugung geleitet, daß eine Veränderung des Lehrerns und Lernens nur gelingen kann, wenn genau bei den inhaltlichen Fragen des Curriculum angesetzt wird, weil hierdurch die Prozeßqualität des Lernhandelns sowohl in inhaltlicher wie formaler Hinsicht bestimmt wird. Konkret geht es etwa um die Fragen:

- * Welche **Wissensbasis** liegt der angestrebten Orientierungs- und Handlungskompetenz zugrunde? Über welches deklarative, prozedurale und konditionale Wissen (vgl. hierzu DÖRIG 1994) muß ein Mensch verfügen, um sich in ökonomischen Systemzusammenhängen zurechtzufinden und hierin kompetent und verantwortlich handeln zu können? (Die Frage der *wissensstrukturellen Lernzieldefinition*)
- * Mit welchem **Vorwissen**, welchen **Erfahrungen** und welchen **inhaltlichen Interessen** sind die Menschen ausgestattet, die sich institutionalisierten Lernangeboten aussetzen? (Die Frage der *schülerindividuellen Lernvoraussetzungen*)

- * Mit **welchen Gegenständen** - welchen Phänomenen, Sachverhalten, System und Prozessen, welchen Ideen, Theorien und begrifflichen Konzepten, welchen Techniken und Verfahren der natürlichen, technischen, sozialen und kulturellen Welt sollen Menschen sich auseinandersetzen, um ihr Wissen und Können in der gewünschten Richtung zu entwickeln? (Die Frage der *Inhaltsauswahl und -strukturierung*).
- * Wie können diese Lerngegenstände so in den Wahrnehmungs- und Handlungsbereich der Schüler gestellt werden, daß diese sich mit ihnen aktiv lernend auseinandersetzen können und daß die zentralen Merkmale dieser Lerngegenstände erhalten bleiben. (Die Frage der strukturellen und medialen *Repräsentation der Lerngegenstände* im Unterricht).
- * Wie sollte der Lernprozess der Schüler zeitlich so strukturiert werden, daß die Komplexität und damit auch die Sinnhaftigkeit der Lerngegenstände erfahrbar wird, ohne die Schüler durch übergroße Komplexität zu überfordern. (Die Frage der *Sequenzierung des Lernhandelns*).

Bei genauer Betrachtung handelt es sich hierbei um die Grundfragen bildungstheoretischer Didaktik, wie sie Wolfgang KLAFKI in seiner didaktischen Analyse (1980) dargestellt hat. Es geht um die Herausforderung, auf einer inhaltlichen Ebene jene Gegenstände zu definieren und dem erkennenden Handeln der Schüler zugänglich zu machen, die in exemplarischer Weise die Einsicht in Grundprobleme, Grundstrukturen und grundlegende Verständnismuster relevanter Lebensbereiche eröffnen. Die Handlungsperspektive, der Rückgriff auf das theoretische Instrumentarium der Handlungs- und Kognitionstheorie, eröffnet grundsätzlich neue konzeptuelle Möglichkeiten, in der Beantwortung dieser Fragen weiterzukommen, als es die bildungstheoretische Didaktik leisten können. Der Versuch, die Bearbeitung dieser inhaltlich akzentuierten Probleme zu umgehen oder definitiv auszublenden, bedeutete nach unserem Verständnis eine unzulässige Verkürzung der pädagogischen Aufgabenstellung. Es gilt, aus fachdidaktischer Perspektive heraus das Konzept handlungsorientierten Lernens inhaltlich zu akzentuieren. Nach unserer Überzeugung bietet hierfür die Sicht der Modelltheorie, kurz: die Modellperspektive, eine ausgezeichnete Möglichkeit.

3.2 *Die Modellperspektive als Ansatz zur inhaltlichen Akzentuierung des Konzepts der Handlungsorientierung*

„Zu den Grunderlebnissen des Menschen gehört dasjenige der Dichotomie von Vorgegebenem und Nach-vollzogenem, von Original und Modell. Wir können den Menschen geradezu als das modellbildende Wesen begreifen. Alles was ihm neu und fremdartig erscheint, sucht er sich im Medium der Modellbildung anschauend, beobachtend, interpretierend, vergewissernd anzueignen. Sein Lernen ist ein Lernen an und mit Modellen, und sein Handeln wesentlich ein Handeln nach Modellen; denn auch die Antizipation neuer Wirklichkeiten ist nichts anderes als - prospektive - Modellkonstruktion.“

Mit diesen Sätzen leitet Herbert STACHOWIAK (1980, S. 9) den eigenen Beitrag in seinem Buch „Modelle und Modelldenken im Unterricht“ ein, in dem die didaktischen Konsequenzen einer modelltheoretischen Erkenntnis- und Lernkonzeption diskutiert werden. Die Attraktivität dieser modelltheoretischen Perspektive ergibt sich daraus, daß sie es erlaubt, zentrale erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Fragestellungen, psychologische, fachwissenschaftlich-inhaltliche - in unserem Fall betriebs- und volkswirtschaftliche - und didaktische Fragen unter Verwendung eines einheitlichen Begriffsapparates und

durchgängiger Denkfiguren zu verknüpfen und dabei konsequent die Orientierungs- und Handlungsinteressen des modellbildenden Subjekts im Auge zu behalten. Diese sehr abstrakte Aussage soll im folgenden zumindest ansatzweise konkretisiert werden.

Der Modellbegriff wird nach STACHOWIAK (1980, S. 29) durch drei Merkmale definiert:

- Das **Abbildungsmerkmal**: „Modelle sind ... immer Modelle von etwas, Abbildungen, Repräsentationen natürlicher oder künstlicher Originale (die selbst wieder Modelle sein können).“
- Das **Verkürzungsmerkmal**: Modelle „erfassen im allgemeinen nicht alle Originalattribute, sondern stets nur solche, die für den Modellbildner und/oder Modellverwender relevant sind“.
- Das **pragmatische Merkmal**: Modelle „erfüllen ihre Ersetzungsfunktion stets a) für bestimmte Erkenntnis- und/oder Aktionssubjekte, b) innerhalb bestimmter Zeitintervalle der Originalrepräsentation und c) relativ zu bestimmten Zwecken und Zielen, denen die Modellbildung und die Modelloperationen unterliegen“.

Die zentrale Funktion und Leistung dieser Modellbildung - gleichgültig, ob sie vom Wissenschaftler oder vom „Alltagsmenschen“ vorgenommen wird - liegt in der *Reduktion von Komplexität* durch Weglassen, Hervorheben und durch die Erzeugung von Transparenz und Regelmäßigkeit. Ob dies in einem „angemessenen“ Maße geschieht oder ob das Modell zu stark oder zu wenig vereinfacht, kann nur im konkreten Einzelfall im Hinblick auf die Handlungs- bzw. Orientierungsinteressen des Modellbildners bzw. des Modellverwenders beurteilt werden. Der Globus ist nicht per se ein falsches Modell der Welt - aber dennoch zum Zwecke der Orientierung beim Sonntagnachmittagsspaziergang in der Lüneburger Heide denkbar ungeeignet.

BUDDENSIEK (1979, S. 113) unterscheidet im Prozeß der Modellbildung drei Dimensionen:

1. Die Entscheidung darüber, welche Wirklichkeitsauffassung im Modell wiedergegeben werden soll, bzw. die *Entscheidung über das Original*;
2. die Frage, *wie* das Original im Modell *dargestellt* werden soll, welche inhaltlichen, formalen und äußerlichen Aspekte des Originals im Modell vernachlässigt und welche hervorgehoben werden sollen;
3. die Frage nach der *Modalität der Repräsentation* und damit zugleich nach der Annäherung des Modells an die äußere Erscheinungsform des Originals.

Diese drei Dimensionen oder Phasen der Modellbildung lassen sich unmittelbar auf didaktische Fragestellungen beziehen, so daß sich zentrale didaktische bzw. curriculare Fragen als Modellierungsaktivitäten beschreiben lassen.

Zu 1: Jeder Unterricht hat einen spezifischen Gegenstand, d. h. er zielt darauf ab, Schüler mit bestimmten Aspekten, Ausschnitten oder Phänomenen ihrer natürlichen, technischen, sozialen oder kulturellen Umwelt zu konfrontieren, um hierüber Lernprozesse in Gang zu setzen. Der Begriff „Gegenstand“ wird hier in dem Sinne verwendet, in dem wir auch vom „Gegenstand“ eines Gespräches reden. Auf dieser Ebene stellen sich zwei wesentliche Fragen:

- Mit welchen **Gegenständen** sollen sich die Schüler im Unterricht auseinandersetzen?
Es ist dies die Frage nach den *Originalen* oder Bezugssystemen unterrichtlicher

Modelle. Dies kann z. B. „*die Unternehmung*“ sein, und dieses Beispiel macht sofort klar, daß diese Originale oder Bezugssysteme keinesfalls mit einer - wie auch immer definierten und abgegrenzten - „Wirklichkeit“ bzw. „Realität“ gleichgesetzt werden dürfen, denn es gibt natürlich nirgendwo „*die Unternehmung*“ als empirisch vorfindliche Einheit, sondern es gibt auf dieser Ebene allenfalls die Firma „Riesebieter, Lübke & Söhne KG“ in Wildeshausen. Von *der Unternehmung* zu sprechen ist eine Abstraktion, eine Verallgemeinerung oder eben: eine unter einem bestimmten Interesse erfolgende, reduzierende, akzentuierende und in bestimmten Medien repräsentierende Modellierung. Auch unsere Realitätswahrnehmung ist in diesem Sinne eine Modellkonstruktion, „sie basiert auf Wahrnehmungen und Erkenntnissen des Modellkonstruktors und kann daher immer nur eine bestimmte Wirklichkeitsauffassung repräsentieren, die einer näheren Rechtfertigung bedarf“ (BUDDENSIEK 1979, S. 112f.; vgl. auch GIGERENZER 1981; SEEL 1991). Wenn sich Unterricht auf wissenschaftliche Erkenntnisse bezieht oder auf kulturelle Objektivationen, so sind diese i. d. R. selbst nichts anderes als (bildhafte, symbolische, sprachliche) Modelle, die von den spezifischen Weltansichten und Interessen der Wissenschaftler oder Künstler geprägt sind.

- Unter welcher Zielsetzung sollen sich Schüler mit diesen Gegenständen auseinandersetzen, welche **Lernziele** werden angestrebt? Unter einer kognitiven Perspektive ist es nicht hinreichend, hier nur Verhaltensziele zu formulieren („die Schüler sollen ... können“), sondern es kommt wesentlich darauf an, die *Wissensbasis* inhaltlich zu bestimmen, aus der heraus angestrebte Verhaltensweisen oder besser: Handlungen erzeugt werden können. Unsere Ausführungen zum Begriff der Handlungskompetenz sollten gezeigt haben, daß hiermit im wesentlichen danach gefragt ist, wie die *internen* bzw. *mental* Modelle aussehen sollen, über die Schüler im Hinblick auf ökonomische Systeme verfügen müssen, und mit denen sie gedanklich operieren, um sich hierin orientieren und kompetent und verantwortlich handeln zu können.

:Zu 2: Die zweite Dimension der Modellbildung umfaßt die Transformation des Originals in das **Modell für den Unterricht (Lerngegenstand)**. Auf Unterricht bezogen geht es hierbei um den klassischen Fragenkomplex der didaktischen Reduktion, der aus modelltheoretischer Sicht als „didaktische Transformation“ verstanden wird. Es geht nicht nur um die Vereinfachung einzelwissenschaftlicher Aussagen, um diese in den Verständnishorizont der Schüler zu heben, sondern es geht darum, den komplexen Lerngegenstand zu konstruieren, wobei drei Aspekte zu beachten sind:

- das *inhaltliche Bezugssystem (WAS)*, d. h. der bereits (aus einem oder mehreren Blickwinkeln) perspektivisch erfaßte Realitätsausschnitt oder Gegenstandsbereich,
- das *personale Bezugssystem (FÜR WEN)*, d. h. die Schüler mit ihren spezifischen Vorkenntnissen, Erfahrungen und Einstellungen,
- das *intentionale Bezugssystem (WOZU)*, d. h. die Lernziele, die über die Konfrontation mit dem Lerngegenstand erreicht werden sollen.

Dieses Vorgehen entspricht im wesentlichen der von HAUPTMEIER, KELL und LIPSMEIER (1975) vorgeschlagenen „komplexen didaktischen Reduktion“. Wichtig ist dabei das Anliegen, die durchaus verengende, einzelwissenschaftlich-analytische Perspektive aufzuheben, und - geleitet von der spezifisch pädagogischen Intention - durch die

Kombination bzw. Integration verschiedener, nicht notwendig nur wissenschaftlicher Perspektiven, eine eigenständige Sicht auf den Gegenstandsbereich zu gewinnen. Konkret gesprochen heißt dies etwa, die Unternehmung nicht nur aus der Perspektive der Betriebswirtschaftslehre bzw. eines einzelnen betriebswirtschaftlichen Ansatzes zum Gegenstand des Unterrichts zu machen, sondern auch gesamtwirtschaftliche, konsumeristische, ökologische, soziale oder gewerkschaftliche Perspektiven mit einzubeziehen. In diesem Sinne kann der Lerngegenstand als Modell verschiedene wissenschaftliche Bezugssysteme integrieren. Die nachfolgende Abbildung gibt diesen Zusammenhang wieder und erweitert ihn am Beispiel des didaktischen Modells Übungsfirma zugleich um die dritte, im Prozeß der Modellbildung didaktisch relevante Dimension: die *Vergegenständlichung oder Reifikation* des Modells:

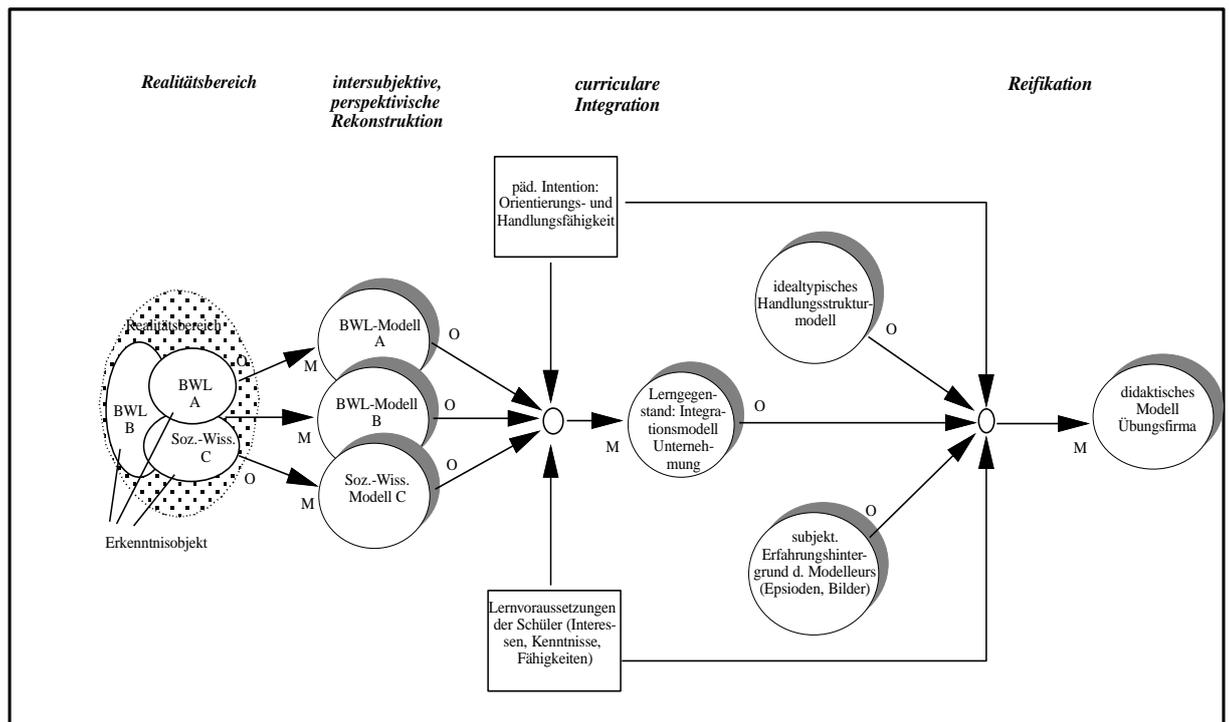


Abbildung 5: Idealtypischer Zusammenhang der curricularen und didaktischen Transformationen am Beispiel der Modellierung des Unternehmensmodells Übungsfirma

Zu 3: Mit der Dimension der **Repräsentationsebene** verbindet sich also die Frage, wie der Lerngegenstand medial dargestellt werden soll, um den Schülern signifikante Erfahrungen zu ermöglichen. Unter dem Repräsentationsaspekt läßt sich der Modellbegriff in Anlehnung an STACHOWIAK (1973; 1980) wie in Abbildung 6 dargestellt ausdifferenzieren.

Während die beiden Pfeile im rechten oberen Quadranten die Definition des Originals und die didaktische Transformation betreffen, lassen sich bei der Repräsentation des Originals semantische, also sprachliche Abbildungen, von nicht semantischen Modellen unterscheiden. Letztere sind wiederum im Hinblick auf ihren Charakter und ihre Modalität in zwei Dimensionen zu differenzieren.

Von besonderer Bedeutung ist auf dieser Ebene der Modellierung die Frage nach dem Ausmaß der „Realitätsangleichung“ oder besser der Originalangleichung des Modells. In diesem Zusammenhang unterscheidet STACHOWIAK (ebenda) zwischen dem Grad der

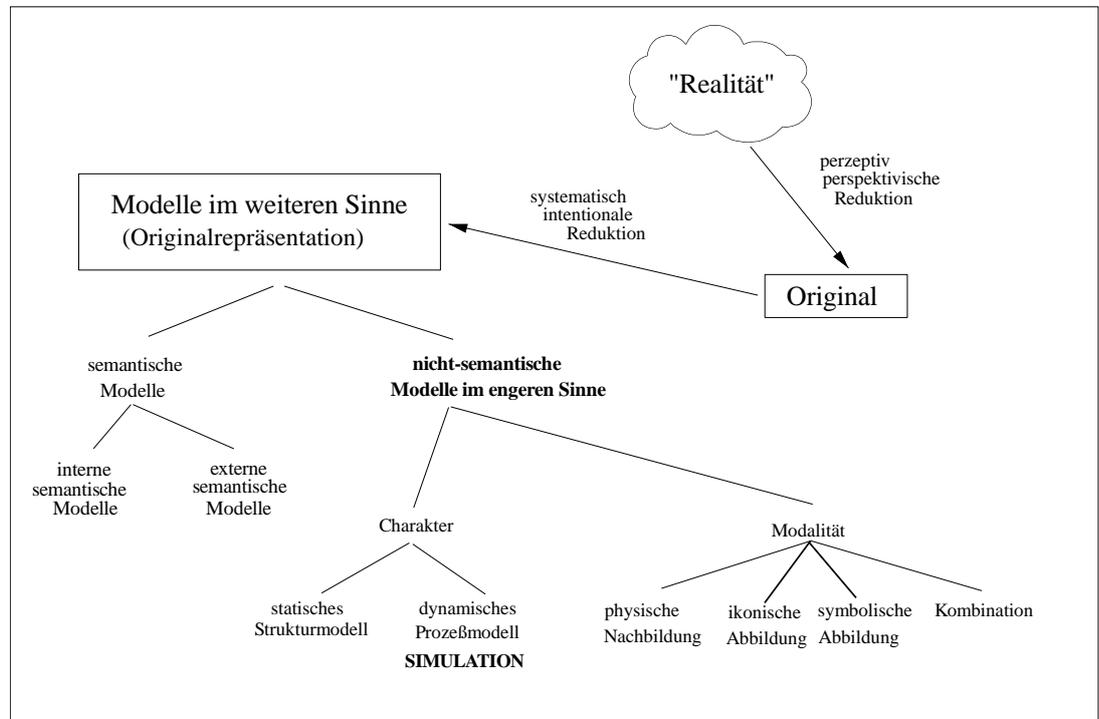


Abbildung 6: Dimensionen des Modellbegriffs unter dem Repräsentationsaspekt

materialen Originalangleichung des Modells (*Isohylie*) und dem Grad der strukturellen Originalangleichung des Modells (*Isomorphie*). Zur Verdeutlichung will ich hier die Preisbildung für ein Produkt in einem ökonomischen Modell wählen. Entspricht der Preis im Modell dem tatsächlichen Marktpreis, steht aber in keinem vernünftigen Verhältnis zur Kostenstruktur oder auch zur Marktsituation innerhalb des Modells, so haben wir hier ein hohes Maß an Isohylie bei einem geringen Grad an Isomorphie. Grundsätzlich ist die Frage nach dem anzustrebenden Ausmaß an Originalangleichung wiederum nur im Hinblick auf die mit der Modellierung verfolgten Ziele zu beantworten. NEUGEBAUER (1980, S. 53ff.) diskutiert dieses Problem unter didaktischer Perspektive, indem er bezogen auf das Lernen mit Modellen zwei Teilprozesse unterscheidet, die hierfür grundlegend sind:

- **Instrumentelle Handlungs-Substitution**, d. h. Ersetzung einer Handlung gegenüber dem didaktischen Bezugssystem durch eine entsprechende Handlung gegenüber seinem Modell. Mit anderen Worten: Modelle erlauben es, an oder in ihnen Handlungen zu vollziehen, die im oder am Original nicht möglich, zu teuer oder zu riskant wären.
- **Funktionale Aussagen-Supposition**, d. h. die Möglichkeit der Übertragung von Erkenntnissen, die im Modellzusammenhang gewonnen werden, auf das Original.

Handlungs-Substitution und Aussagen-Supposition sind untrennbar miteinander verknüpft und konstituieren erst in ihrem Zusammenwirken die didaktische Modellsituation. Erst

dadurch, daß das Modell sich vom Original unterscheidet und damit Lernhandlungen ermöglicht, die das Original nicht erlaubt, ergibt sich die Zweckmäßigkeit seines Einsatzes im Unterricht. Die *Zweckmäßigkeit* der *Handlungs-Substitution* beruht mithin auf dieser Verschiedenheit, oder wie NEUGEBAUER sagt *Diaphorie*. Andererseits setzt natürlich die Aussagen-Supposition voraus, daß Modell und Bezugssystem in wenigstens einem für den Verwender wesentlichem Merkmal übereinstimmen. Die *Fruchtbarkeit der Aussagen-Supposition* beruht also auf partieller Übereinstimmung oder *Analogie*.

Auf beide Aspekte bezogen lassen sich aus unserer interaktionistisch-handlungstheoretischen Position heraus *vier normative Kriterien zur Präsentation der Lerngegenstände* im Unterricht formulieren. Wir halten es zur Förderung signifikanter Lernerfahrungen im wirtschaftsberuflichen Lernfeld für erforderlich, daß die Lerngegenstände in *anschaulicher, erfahrungsoffener, realistischer und kontinuierlicher Weise* in den Unterricht eingebracht werden. Was heißt dies im einzelnen?

- *Anschaulich* hebt die Notwendigkeit hervor, daß die Inhalte und Strukturen der Lerngegenstände dem aktiv-erkennenden Zugriff seitens der Schüler zugänglich sind. Dieser Zugriff kann im praktischen Handeln und Problemlösen, in der eher distanzierteren Analyse oder auch in der deutenden Betrachtung erfolgen. Deshalb ist Anschaulichkeit mehr als nur „Bildhaftigkeit“; wesentlich ist vielmehr, daß die zu vermittelnde Struktur tatsächlich in der medialen Repräsentation enthalten ist und daß sie durch das Lernhandeln erschlossen werden kann. Konkret bedeutet dies: Wenn Prozesse Gegenstand des Unterrichts sind, sollten sie auch prozeßhaft-dynamisch abgebildet werden; wenn es um das Verstehen von Systemstrukturen geht, sollte auch die Ganzheit dieser Struktur zugänglich sein; wenn es um operative Handlungsvollzüge geht, sollte über diese nicht nur gesprochen werden, sondern die Schüler sollten sie auch ausführen etc.
- Der Aspekt der *Erfahrungsoffenheit* führt diese Überlegung fort: Insbesondere von der medialen Darbietung der Lerngegenstände hängt die Möglichkeit für die Schüler ab, den Umfang und die Art der zu berücksichtigenden Informationen selbst zu bestimmen; und hierdurch wird auch festgelegt, inwieweit die Schüler die Chance erhalten, selbständig Informationen zu beschaffen, zu erzeugen, zu verarbeiten oder auszuwählen.
- *Realistisch* bezieht sich auf den Aspekt, daß die Lernobjekte des Unterrichts exemplarische Verkörperungen von Lerngegenständen, also etwa einer Unternehmung sind, anhand derer die Schüler ein inneres Modell, d. h. strukturiertes Wissen über Funktion, Merkmale und Eigenschaften dieser Gegenstände erwerben. Der Lernerfolg ist nur möglich, wenn die Lernobjekte auch tatsächlich die wesentlichen materiellen und strukturellen Merkmale des Lerngegenstandes abbilden. Seine Grenzen findet dieser Grundsatz vor allem dann, wenn es um die didaktisch erforderliche Akzentuierung und Reduktion von Lerngegenständen geht.
- Mit dem Aspekt der *Kontinuität* soll darauf hingewiesen werden, daß wir es bezogen auf den betriebswirtschaftlichen Lernbereich für zweckmäßig halten, den Unterricht möglichst durchgängig auf ein konkretes Modellunternehmen zu beziehen. Wir sehen hierin die Möglichkeit für die Schüler, sich schrittweise ein konkretes, bedeutungshaltiges Vorstellungsbild der Leistungs- und Strukturmerkmale dieser Modellunternehmung aufbauen zu können, auf das sie später unter der besonderen Fragestellung einzelner Fächer und Themen Bezug nehmen können. Dies schließt natürlich nicht aus, bereits aufgebaute Inhalte auf andere „Modellunternehmen“ zu beziehen, also weitere Beispiele

und Anwendungsfälle hinzuzuziehen. Allerdings sollte grundsätzlich beim Aufbau *neuer* Inhalte auf das vertraute Modellunternehmen Bezug genommen werden.

3.3 *Das Sequenzierungsproblem als inhaltlich akzentuierter Bereich handlungsorientierter Lernprozeßgestaltung*

Die Zeit der Stundendidaktik ist mit einer solchen Unterrichtskonzeption passé. Planungsebene kann nicht mehr die einzelne Stunde sein, sondern vielmehr das komplexe Lern- oder Problemgebiet, das sich wiederum in plausibler Weise in eine inhaltliche Gesamtstruktur einfügen muß. Entsprechend höheres Gewicht kommt damit auch der gemeinsamen Planung und der Abstimmung im Kollegium zu.

Diese Aussage mag zum Widerspruch reizen. Haben nicht allgemeindidaktische Theorien immer schon die thematisch abgrenzbare Unterrichtsreihe als Planungseinheit propagiert und war nicht andererseits die Inhaltsabfolge auch im bisherigen Unterricht keineswegs willkürlich und beliebig? Das ist durchaus richtig - aber sie wurde eben weitgehend als **unproblematisch** empfunden, weil der Lehrplan im Verein mit dem Lehrbuch, die sich in der Regel beide an fachwissenschaftliche Strukturen anlehnten, hier eine klare Richtung für die Strukturierung und Anordnung des Stoffes vorgab.

Die Sachlogik bestimmte die Sequenz; der Handlungs- und Situationsbezug wurde dadurch hergestellt, daß jeder Begriff, jedes Konzept über jeweils spezifische Beispiele und Fälle veranschaulicht oder häufig sogar ausschließlich definiert wurde (vgl. hierzu SIEVERS 1984; REETZ 1984).

Dem steht aus Sicht einer handlungsorientierten Didaktik nunmehr die Forderung gegenüber, daß der Situations- und Handlungsbezug als leitendes Kriterium bei der Inhaltsauswahl und -strukturierung zugrunde gelegt werden soll. Ergänzt wird dies durch die Forderung, daß jeder Lernabschnitt mit einer komplexen Ausgangssituation beginnen soll, die die Grundlage für die zu erarbeitenden Inhalte des gesamten Lernabschnittes bildet.

Mit dem Problem der Sequenzierung verbindet sich die Frage nach der zeitlichen Abfolge von Lernerfahrungen. Über die Sequenzierung soll sichergestellt werden, daß die Lernbereiche nicht in sich isoliert unterrichtet werden, sondern daß Strukturen erkannt und so die Funktion und Bedeutung einzelner Inhalte und Ziele im übergreifenden Zusammenhang deutlich werden (vgl. EIGENMANN 1975; SIEVERS 1984; ACHTENHAGEN/TRAMM/PREISS/SEEMANN-WEYMAR/SCHUNCK/JOHN 1992; TRAMM 1992; 1996).

Handelt es sich um die Strukturierung ganzer Zielkomplexe, Fächer, Kurse oder Unterrichtseinheiten, so spricht man von Sequenzierung auf der makrostrukturellen Ebene oder *Makrosequenzierung*.

Mit der Sequenzbildung auf mikrostruktureller Ebene oder der *Mikrosequenzierung* wird demgegenüber die Gestaltung der konkreten Lehr-Lernbedingungen zur optimalen Zielerreichung thematisiert, insbesondere die Aufbau-logik bzw. Phasengliederung einzelner Unterrichtsstunden.

Fragen der Sequenzierung werden in der didaktischen Literatur als "Methodenkonzeptionen" diskutiert und durch die beiden strategischen Begriffspaare

- *ganzheitlich-analytische versus elementenhaft-synthetische und*

- *induktive versus deduktive Unterrichtsstrategie*

geprägt (s. z. B. SCHULZ 1965, S. 31f.).

Zur theoretischen Fundierung dieser Konzepte und zur Versachlichung der Diskussion scheint es uns hilfreich, unsere kognitions- und handlungstheoretischen Überlegungen noch einmal aufzugreifen und fortzuführen (vgl. dazu wiederum ACHTENHAGEN/TRAMM/PREISS/SEEMANN-WEYMAR/SCHUNCK/JOHN 1992; TRAMM 1992; 1996):

Handlungs- und Orientierungskompetenz - so läßt sich aus dem oben Gesagten schließen - basieren darauf, daß der Mensch nicht nur Erfahrungen macht, sondern diese auch *gedächtnismäßig speichert* und damit wieder abrufen kann. Indem er Erfahrungen in Sprache oder Symbole übersetzt, indem er sie auf das für ihn wesentliche reduziert und verallgemeinert, baut er unablässig sein individuelles Wissenssystem, seine kognitive Struktur bzw. seine mentalen Modelle aus, die somit Ursprung und Ergebnis seiner Lernerfahrungen sind.

Ohne hier auf verschiedene Gedächtnismodelle eingehen zu können (siehe hierzu z. B. DÖRNER 1989; MANDL/SPADA 1988), ist es für unseren Zusammenhang wichtig, zwischen einem *Gedächtnis für Sachverhalte* sowie einem *Gedächtnis für Handlungen und Operationen* zu unterscheiden, mit denen Sachverhalte verändert werden können. Entscheidend für die Leistungsfähigkeit dieser Gedächtnisstrukturen ist die Qualität der Beziehungen zwischen den einzelnen Gedächtniselementen, also das Niveau der Strukturierung.

In der Wissenspsychologie wird davon ausgegangen, daß jeder einzelne Gedächtnisinhalt in zweifacher Weise eingebunden ist: er ist stets zugleich Element einer Abstraktionshierarchie und einer Komplexionshierarchie.

Abstraktionshierarchien sind Gefüge begrifflicher Über- und Unterordnungen, die durch die Relation „*ist ein*“ geprägt sind. Also etwa: Adler ist ein Vogel ist ein Tier ist ein Lebewesen.

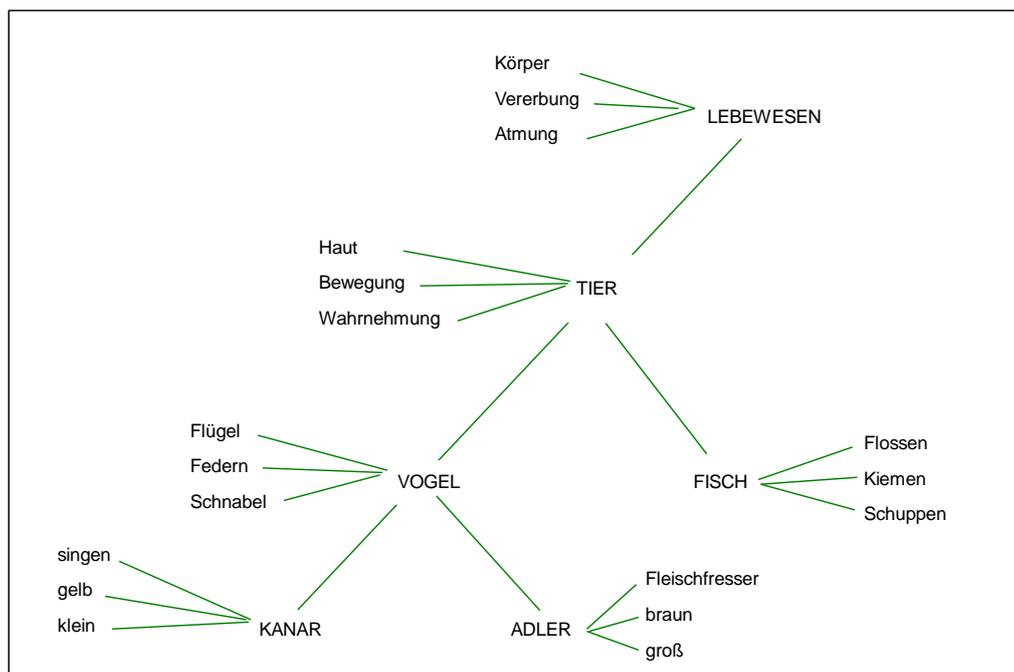


Abbildung 7: Begriffliche Abstraktionshierarchie nach KLIX (1971, S. 166)

Diese Beziehungen sind Grundlage für schlußfolgerndes Denken, denn alle Merkmale der übergeordneten Begriffe sind immer auch zugleich Merkmale der Untergeordneten. Allgemein bekannt ist der klassische Syllogismus: *Alle Menschen sind sterblich - Sokrates ist ein Mensch - also: Sokrates ist sterblich*. Diese Art der Wissensorganisation entlastet das Gedächtnis und ermöglicht die Übertragung vorhandenen Wissens auf neuartige Sachverhalte und Situationen, also den Wissenstransfer.

Welche Art der Beziehung besteht aber nun etwa zwischen den Begriffen „Schüler, Lehrer, Tafel, Lob“, welche zwischen den Begriffen „Wirtschaftlichkeit, Aufwand, Ertrag“ oder „Anfrage, Angebot, Annahme, Erfüllung“. In all diesen Fällen handelt es sich nicht mehr um begriffliche Über-Unterordnungs-Beziehungen, sondern hier fügen sich Teile zu geordneten Ganzheiten zusammen, es entstehen aufgrund einer jeweils definierten raum-zeitlichen Beziehung zwischen Elementen **Komplexionen**. Gedächtnisinhalte sind also zugleich in solche **Komplexionshierarchien** eingebettet. Jede menschliche Handlung zielt auf die Erzeugung von Komplexionen und ist ihrer Struktur nach selbst eine Komplexion von Teilhandlungen. Das Erzeugen von Komplexionen, das geordnete Zusammenfügen von Teilen zu Ganzen oder auch das Zerlegen von Ganzheiten in ihre Teile ist Kern menschlicher Praxis.

Das Wissen über in diesem Sinne komplexe Zusammenhänge und die Fähigkeit, denkend oder handelnd Komplexionen zu erzeugen, ermöglichen uns die Orientierung und das Handeln in der Welt. Die Fähigkeit zur Abstraktion und zur Re-Konkretisierung ermöglichen es uns, am Einzelfall allgemeingültiges und regelhaftes zu erkennen, und erlauben es uns zugleich, für die Bewältigung subjektiv neuartiger Anforderungen Wissen und Fähigkeiten, die wir in ganz anderen Kontexten erworben haben, zu importieren.

Das Verhältnis von Komplexions- zu Abstraktionshierarchie kann anhand eines Koordinatensegments veranschaulicht werden (vgl. Abb. 8):

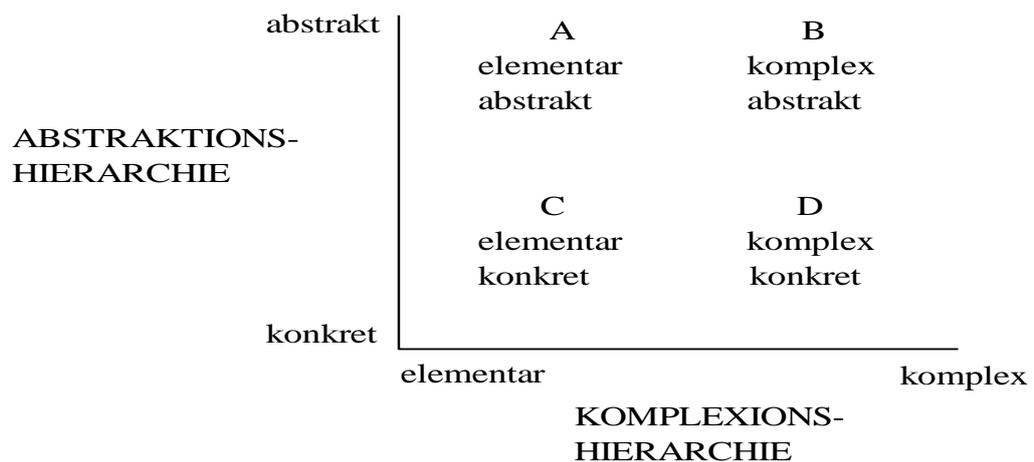


Abbildung8: Zusammenhang von Bewegungen in Komplexions- und Abstraktionshierarchien

Eine Veränderung der kognitiven Struktur, also Lernen, findet mithin in zwei (aufs engste miteinander verknüpften) Dimensionen statt:

- Als *Bewegung in Komplexionshierarchien*, d. h. als synthetisch-konstruktiver Auf- und Ausbau von Komplexionen oder als deren analytische Zerlegung. Wir erkennen in der konkreten Situation, daß unser Angebotspreis, unser tatsächlicher Absatz und die Tatsache,

daß ein Konkurrent im Nachbarort sein Geschäft eröffnet hat, miteinander zusammenhängen.

- Als *Bewegung in der Abstraktionshierarchie*, d. h. als induktive Bildung von Abstrakta oder als deduktive Ableitung oder Konkretisierung aus Abstraktionen (wir verallgemeinern zu einer Preis-Absatz--Funktion, die sich unter veränderten Randbedingungen im Raum verschiebt).

Dabei läßt sich sagen, daß Fragen der *Makrosequenzierung* sich primär auf die Bewegung in der Komplexionshierarchie beziehen, also die Dimension „*elementar/einfach - komplex/ganzheitlich*“ betreffen.

Demgegenüber steht im Zentrum der *Mikrosequenzierung* die Frage nach der Verknüpfung von Kasuistik und Systematik, also die Bewegung in der Abstraktionshierarchie, in der Dimension „*konkret - abstrakt*“.

Auf *mikrosequenzieller* Ebene legen handlungs- und kognitionstheoretische Konzepte ein Vorgehen nahe, das sich mit der Phasenfolge **konkret - abstrakt - rekonkret** beschreiben läßt: Am Beispiel des Begriffsaufbaus für den Begriff der "Produktivität" soll dies erläutert werden:

- Aus einer konkreten Entscheidungs- oder Problemsituation heraus, etwa dem Ergebnisvergleich verschiedener Betriebe eines Unternehmens, wird die Grundidee der Arbeitsproduktivität entwickelt. Am konkreten Beispiel wird die begriffliche Komplexion als Problemlösung aufgebaut. Der Lehrerhinweis auf analoge Beispiele fordert dazu auf, vorhandenes Wissen zur Problemlösung zu importieren.
- Die gefundene Lösung, Arbeitsergebnis und Arbeitseinsatz ins Verhältnis zu setzen, wird auf den Begriff gebracht und damit auf den relevanten abstrakten Kern reduziert. Im Vergleich mit anderen Beispielen kann weiter abstrahiert werden, etwa zur Relation Output zu Input. Über die Systematisierung der Bereiche „Input“ und „Output“ lassen sich ergänzende Varianten der Produktivität einführen.
- Am konkreten Beispiel werden diese logisch hergeleiteten Produktivitäten ermittelt, interpretiert, miteinander verglichen. Aus der Unvergleichlichkeit verschiedener Produktivitäten ergibt sich ein neues Problem, das letztlich zur Einführung der Kennzahl „Wirtschaftlichkeit“ führt.

Wichtig an diesem Beispiel im Sinne einer handlungsorientierten Konzeption ist,

- daß die Begriffsbildung **induktiv**, aus der intensiven Auseinandersetzung mit einem konkreten Fall heraus erfolgt. Der Fall ist zentral, nicht nur Veranschaulichung.
- daß die Begriffsbildung von einer *Handlungs- oder Problemsituation* ausgeht, die diesen Begriff „Produktivität“ in seiner **Intention**, d. h. seiner Sinnhaftigkeit, in seiner praktischen Bedeutsamkeit erkennbar werden läßt,
- daß die zentrale Beziehungsstruktur des Begriffs, seine **Intension**, deutlich herausgearbeitet wird. Allzu häufig erfolgt die Begriffsbestimmung in der Weise, daß eine Vielzahl von Beispielen und Varianten eines Begriffs genannt werden, in der Erwartung, daß die Schüler das ihnen Gemeinsame dann schon erkennen werden.
- daß schließlich über die **Abstraktion** das Ergebnis gesichert, verallgemeinert und eingeordnet wird; daß auch auf einer abstrakteren Ebene Komplexionen erzeugt und Problem-

lösungen entworfen werden, die sich schließlich in der Rekonkretisierung zu bewähren haben.

Die **Makrosequenzierung** vollzieht sich in der Dimension „*elementar/einfach - komplex*“. Das Lernziel liegt im Aufbau einer komplexen Wissens- oder Handlungsstruktur, wie wir sie etwa in der Netzstruktur der Abbildung 1 kennengelernt haben. Es stellt sich nun die Frage, wie der Aufbauprozess einer solcher Komplexion *zeitlich strukturiert* werden kann.

Die klassische Strategie des *elementenhaft-synthetischen Unterrichts* würde den sachlogisch naheliegendsten Weg des schrittweisen Zusammenfügens von Einzelelementen zum Gesamtkomplex erfordern. Erst im letzten Schritt wäre den Schülern hierbei der Gesamtzusammenhang verfügbar, erst aus dem vollendenden Schritt ergäbe sich auch der Sinn aller vorhergehenden Lernschritte. Zur Veranschaulichung der einzelnen Schritte wären jeweils spezifische Beispiele heranzuziehen. Vor allem aber ist anzunehmen, daß im Rahmen einer solchen Unterrichtskonzeption als erstes eine andere Struktur der Inhalte aufgebaut würde, nämlich eine abstraktionshierarchisch organisierte, fachwissenschaftliche Begriffsstruktur.

Selbst wenn man die Annahme akzeptiert, daß Lernen vom Einfachen zum Komplexen, vom Bekannten zum Unbekannten fortschreiten muß, ergibt sich hieraus nicht notwendig ein *elementenhaft-synthetisches* Vorgehen. Wir wollen dagegen eine Strategie setzen, die wir als **strukturanreichernde oder strukturgenetische** Strategie bezeichnen möchten. Ihr Ausgangspunkt ist die Feststellung, daß Lernen nicht als additive Aneinanderreihung neuer Inhalte erfolgt, sondern als ein kontinuierlicher Prozeß der Ausdifferenzierung, Integration und Modifikation kognitiver Strukturen.

Derartige Ausgangsstrukturen sind fast immer bereits im Vorwissen der Schüler vorhanden; wo dies nicht oder nicht in hinreichendem Maße der Fall ist, sollten sie mit Hilfe stark vereinfachter Modelle, sogenannter genetischer Vorformen, im Unterricht bereitgestellt werden. Dies könnte z. B. die handwerkliche Kleiderherstellung als Vorform für den betrieblichen Leistungsprozeß einer Bekleidungsfabrik sein.

Der weitere Lernprozeß sollte dann darin bestehen, zunächst diese Ausgangsstruktur zu verbalisieren, sie von gravierenden Fehlannahmen zu bereinigen und in Richtung auf eine in sich schlüssige Gesamtvorstellung zu ergänzen. Ein solches Ausgangsmodell könnte dann in der Weise schrittweise angereichert werden, daß nicht mehr isoliert einzelne Elemente oder Bereiche (z. B. Absatzbereich, Finanzierungsbereich oder rechtliche Grundlagen) behandelt werden, sondern daß spezifische Systemzusammenhänge, besondere Perspektiven oder Problemebenen thematisiert, begrifflich reflektiert und systematisiert werden (logistische Dimension der Unternehmung, Wertdimension, finanzwirtschaftliche Dimension der Unternehmensprozesse, Dimension der Rechtsbeziehungen zur Umwelt, Dimension der Sozialbeziehungen u. ä.).

Die Struktur schreitet so von der umfassenden, aber noch wenig ausdifferenzierten Grundstruktur zur komplexen Gesamtstruktur voran, ohne daß dies in elementenhaft-synthetischer Weise erfolgen muß. Analog dem Bau eines Hauses, das ja nicht etwa Zimmer für Zimmer durch das schrittweise und vollständige Zusammenfügen aller Einzelteile erbaut wird, sondern sich nach Maßgabe des fertigen Modells in den Köpfen der Bauleute „schichtweise“ aus Teilsystemen zusammenfügt: etwa das Ständer- und Fachwerk, aus dem der Rohbau entsteht, in den das Sanitärsystem, das Heizungssystem, das Elektrosystem usw. eingefügt werden.

Mit dieser Idee einer spiralförmigen Makrosequenz verbindet sich die Konsequenz,

- daß der Lerngegenstand, die Zielstruktur des Unterrichts von Beginn an als konkrete Handlungs- oder Problemsituation verfügbar sein muß. Damit die Schüler hierauf bezogen die unterschiedlichen Schichten oder Perspektiven erarbeiten können, müssen diese bei der Modellierung bereits mit angelegt sein, d. h. sich aus der Situation oder ihrem logischen Fortgang widerspruchsfrei ergeben können.
- daß Lehrer von der Vorstellung Abschied nehmen, daß alles, was im Unterricht thematisiert wird, immer gleich vollständig und umfassend zu behandeln ist bzw. daß Redundanz nicht erwünscht sei.

Eine wesentliche Voraussetzung für diese Art der Makrosequenzierung besteht darin, daß es *erstens* gelingt, bei der Definition des Lehrstoffes derartige thematische Schichten, Perspektiven oder Problemebenen zu identifizieren und daß es *zweitens* möglich ist, diese situationsbezogenen Schichtungen auf fachwissenschaftliche Systematisierungen rückzubeziehen.

Für beide Probleme dürfte der Bezug auf systemtheoretische Konzepte der Betriebswirtschaftslehre äußerst hilfreich sein, für den die ganzheitlich-perspektivische Sicht ja geradezu prägend ist. Ich verweise diesbezüglich etwa auf die Arbeiten von ULRICH (1970; 1984; 1987), HOPFENBECK (1992) oder THOMMEN (1991) bzw. auf die Schulbücher von DUBS (z. B. 1990) oder FÄSSLER (O. J.). Bezogen auf unsere Ausgangsskizze zum Verhältnis von Kasuistik und Systematik führen diese Anmerkungen zu der Konsequenz, daß begriffshierarchisch strukturierte Lehrbücher herkömmlicher Provenienz für einen handlungsorientierten Unterricht kaum geeignet sind (vgl. REBMANN 1994).

4. Didaktische Überlegungen zur Nutzung von SIMBA im Rahmen einer handlungsorientierten Konzeption beruflichen Lernens

Im folgenden soll nunmehr skizziert werden, welcher Stellenwert dem Simulationsinstrument SIMBA im Rahmen einer solchen handlungsorientierten Lernkonzeption zukommen könnte bzw. welche Perspektiven dieses Instrument für die Umsetzung einer handlungsorientierten Lehr-Lern-Konzeption in der beruflichen Bildung bietet. Wir wollen dies zunächst am Beispiel der Einjährigen Berufsfachschule Wirtschaft in Niedersachsen im Hinblick auf den Bereich kaufmännischer Vollzeitschulen leisten, um dann erneut auf die Potentiale von SIMBA zur Verbesserung der Lernortkooperation im dualen System zurückzukommen.

• 4.1 Einsatz von SIMBA im Berufsfachschulbereich

Mit den neugestalteten Rahmenrichtlinien für die berufsbezogenen Fächer der Einjährigen Berufsfachschule Wirtschaft in Niedersachsen liegt seit 1996 eine verbindliche Rahmenkonzeption vor, die wesentliche Gestaltungskriterien handlungsorientierten Lernens im oben entfalteten Sinne aufgreift und umsetzt.

Unter der umfassenden normativen Leitidee, die Schülerinnen und Schüler zu befähigen, „sich in komplexen Lebenssituationen zu orientieren und hierin kompetent und verantwortlich zu handeln“, werden die *curricularen Grundstruktur und die Prinzipien der Fächerverzahnung* erläutert, die dieser Richtlinie zugrunde liegen und die den hierauf basierenden Unterricht prägen sollen (NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM 1996, S. 4). Gefordert wird unter anderem:

- Die Abkehr von der Stofforientierung des Unterrichts;
- die Konzentration auf die exemplarische Erarbeitung grundlegender Zusammenhänge;
- der Situations- und Handlungsbezug als leitendes Kriterium für die Inhaltsauswahl und -strukturierung;
- das Wechselspiel von Kasuistik und Systematik in den Lernangeboten eines jeden Unterrichtsfaches sicherzustellen und nicht etwa theoretische und praktische Fächer zu installieren;
- die Verknüpfung der Fächer über den gemeinsamen Bezug auf ein Modellunternehmen und die fachliche Ausrichtung an der Rahmentheorie einer systemorientierten Betriebswirtschaftslehre;
- der inhaltlichen Zerfaserung des Unterrichts durch den Ausweis begründeter und nachvollziehbarer Strukturierungskonzepte zu begegnen;
- der Anspruch, bei der Modellierung ökonomischer Handlungssituationen die Ganzheitlichkeit kaufmännischer Arbeitszusammenhänge zu wahren.

Konsequenzen hinsichtlich der konkreten *unterrichtlichen Umsetzung* dieser Konzeption, werden in einer zweiten Folge von Leitideen formuliert. Sie laufen in der Tendenz - im Einklang mit unseren im Kapitel 3 entwickelten Prinzipien des Lernhandelns - darauf hinaus, den Schülern herausfordernde, auch subjektiv sinnvolle, möglichst authentische Lernerfahrungen zu ermöglichen, dabei auf die individuellen Voraussetzungen und Möglichkeiten der Lernenden einzugehen und ihnen Gelegenheiten zur selbstkritischen Reflexion ihrer Lernerfahrungen zu bieten (ebenda, S. 5).

Eine wesentliche - und vielleicht für die konkrete Planungsarbeit die nachhaltigste - Konsequenz dieser Rahmenrichtlinien besteht darin, daß der Unterricht der verschiedenen berufsbezogenen Fächer über den gemeinsamen Bezug auf ein *Modellunternehmen* aufeinander abgestimmt werden soll. Hierbei sollte es sich idealtypisch um ein Unternehmensmodell, ein virtuelles Unternehmen, handeln, das sich die Schüler möglichst schnell bildhaft, gegenständlich und konkret in seiner Grundstruktur erschließen, das sich in ihren Köpfen mit Leben füllt, auf das bezogen sich unterschiedliche fachliche Perspektiven als besondere Fragestellungen ausdifferenzieren und das im Fortgang des gefächerten Unterrichts in zunehmendem Maße problemorientiert erkundet und begrifflich durchdrungen wird, um schließlich verallgemeinerte, transferfähige Begriffsstrukturen und Verfahren zu erarbeiten.

Eine besondere Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Arbeit im Lernbüro, die mit sechs bis sieben Stunden wöchentlich im Rahmen des Faches Wirtschaftspraxis erfolgt. Die Lernbüroarbeit ist als eine besondere Perspektive auf das Modellunternehmen zu verstehen; die Schüler erfahren dieses hier konkret handelnd aus der Perspektive kaufmännischer Sachbearbeitung und zugleich über ihre vorgesehene Einbeziehung in Fragen der Unternehmensführung. Die Rahmenrichtlinien enthalten bezüglich der Modellierung des virtuellen Unternehmens und der Gestaltung der Arbeit in diesem Modellunternehmen eine Reihe von Gestaltungsgrundsätzen. So wird u. a. gefordert:

- die Tätigkeit des Modellunternehmens erkennbar an der Erreichung wirtschaftlicher Ziele zu orientieren,
- Schülerinnen und Schülern Handlungs- und Entscheidungsspielräume zu gewähren,

- sie an der Planung und Auswertung der Unternehmenstätigkeit im Lernbüro zu beteiligen,
- das Modellunternehmen ökonomisch glaubwürdig und stimmig zu modellieren,
- das Rechnungswesen erkennbar als Planungs- und Kontrollinstrument auszubilden und zu nutzen.

Hieraus ergeben sich erhebliche Anforderungen an die Lehrkräfte hinsichtlich der detaillierten Ausarbeitung der Modellstrukturen bis hin zu Arbeitsabläufen, Formulargestaltung aber auch zentralen wirtschaftlichen Parametern. Insbesondere

- muß es das Modellunternehmen erlauben, die für den Unterricht angestrebten Probleme und Perspektiven herauszuarbeiten bzw. diese bruchlos aus der Dynamik des Geschäftsverlaufes zu entwickeln;
- darf die Modellierung einschließlich ihrer Dynamik weder im Widerspruch zu betriebs- und volkswirtschaftlichen Erkenntnissen noch zu den Alltagserfahrungen der Schüler stehen,
- muß das Modellunternehmen einschließlich seines Umsystems zugleich komplexumfassend und konkret bis in die Details ausgearbeitet sein.

Diesen Anforderungen kann nur noch im Lehrerteam entsprochen werden; auch dann jedoch bedürfen diese Teams bei ihrer Modellierungsarbeit einer inhaltlichen Unterstützung, die ihnen derzeit weder der Lehrplan noch Lehrbücher zu geben vermögen.

An dieser Stelle sehen wir ein wesentliches Potential des Simulationsinstruments SIMBA in der Unterstützung der Modellierung eines virtuellen Unternehmens. Dies könnte einerseits dadurch erfolgen, daß *direkt* auf einen der bereitgestellten Datenkränze eines Modellunternehmens zurückgegriffen wird, das dann allenfalls den Bedürfnissen der einzelnen Schule entsprechend modifiziert und ergänzt werden müßte. Andererseits erschiene es aufgrund der inhaltlichen Offenheit von SIMBA auch möglich, dieses Instrument als *strukturierendes Hilfsmittel bei der Modellierung* eines vom Kollegium selbst zu konstruierenden Modellunternehmens zu nutzen. Das besondere Potential von SIMBA läge hier darin, daß systematisch auch auf solche Problemkreise der Modellierung hingeführt würde, die zunächst noch von untergeordneter Bedeutung erscheinen, deren Nichtbeachtung in späteren Phasen jedoch zu Brüchen und Widersprüchen führen könnte. Weiterhin böte dieses Instrument die Möglichkeit, von vornherein die ökonomische Stimmigkeit des Modells zu überprüfen. Eine dritte Möglichkeit, SIMBA zum Zwecke der Konstruktion des Modellunternehmens zu nutzen, sehen wir darin, mit Hilfe dieses Instruments bereits ausgearbeitete Modelle zu rekonstruieren und damit im Sinne einer Schwachstellenanalyse Ansatzpunkte zur Verbesserung, Konkretisierung und Weiterentwicklung dieses Modellunternehmens zu finden.

Unter der - modellkritisch zu überprüfenden - Voraussetzung, daß SIMBA eine unter pädagogischen Gesichtspunkten angemessene Modellierung der Grundstruktur des ökonomischen Lerngegenstandes im Sinne der Rahmenrichtlinie darstellt, könnte es hierüber zugleich möglich sein, im Lande eine *strukturell einheitliche Definition des Lerngegenstandes* unter Beibehaltung der materiellen Vielfalt unterschiedlicher Modellunternehmen zu erreichen.

Ein weiteres Einsatzfeld für SIMBA sehen wir schließlich darin, daß dieses Instrument - ggf. in einer erheblich vereinfachten Form - durch die Schüler dazu genutzt werden könnte, das

Modellunternehmen zu Beginn des Unterrichts zu erkunden oder zum Abschluß des Lehrganges modellkritisch zu rekonstruieren und zu reflektieren.

4.2 Einsatz von SIMBA in der dualen Ausbildung

Während die Arbeit mit virtuellen Unternehmen, deren nachhaltigste Vergegenständlichung im Kontext der Übungsfirmen- oder Lernbüroarbeit erfolgt, im Bereich kaufmännischer Vollzeitschulen zunehmend an Bedeutung gewinnt, scheinen die Umsetzungsmöglichkeiten dieser Konzeption im Rahmen dualer Ausbildungsgänge sehr viel begrenzter, ja es stellt sich die Frage, ob der durchgängige Bezug auf ein Modellunternehmen im Berufsschulunterricht überhaupt Sinn macht, weil doch alle Berufsschüler mit ihren jeweiligen Ausbildungsbetrieben einen konkreten Erfahrungsbereich im Hintergrund haben.

An dieser Stelle scheint zunächst im Rückgriff auf die Ausführungen des Kapitels 2.2 die Feststellung erforderlich, daß im Verhältnis der beiden Lernorte im dualen System nicht davon gesprochen werden kann, daß es sich um ein abgestimmtes System von betrieblichen Erfahrungen und darauf bezogener begrifflich-systematischer Reflexion im Rahmen des Berufsschulunterrichts handelt. Die Auszubildenden werden vielmehr mit der systematischen intellektuellen Verarbeitung ihrer betrieblichen Erfahrungen ebenso allein gelassen, wie mit der situativen Zusammenführung und Anwendung ihres fachsystematisch erworbenen Wissens. Eine stärkere Bezugnahme des Berufsschulunterrichts auf die betrieblichen Erfahrungen scheitert in aller Regel daran, daß in den Berufsschulklassen Auszubildende verschiedener Unternehmen beschult werden und selbst dort, wo verschiedene Schüler eines Unternehmens in einer Klasse sind, werden diese üblicherweise in verschiedenen Ausbildungsabteilungen tätig sein.

In der Wissenspsychologie wird der Effekt solcher unverbunden nebeneinanderstehenden Lernprozesse als „**Kompartimentalisierung**“ bezeichnet; Wissensbestände, die in verschiedenen Zusammenhängen erlernt werden, werden von den Lernenden schlichtweg in unterschiedlichen „Schubladen“ abgespeichert und nicht zueinander in Beziehung gesetzt. Dies ermöglicht es, daß durchaus widersprüchliche Aussagen gleichzeitig für wahr gehalten werden; es sorgt insbesondere auch dafür, daß falsche Konzepte auch dann nicht aufgegeben werden, wenn im Unterricht die richtigen Zusammenhänge gelehrt werden. „Das Hauptproblem bei dieser Art der Wissenskompartimentalisierung ist, daß in Anwendungssituationen der Problemlöser oft nicht auf die neu erlernten korrekten, sondern auf die alten und ‘liebgewonnenen’, jedoch defizitären Konzepte zurückgreift“ (RENKL 1994, S. 17). Umgekehrt führt sie dazu, daß Lernende einen empirischen Gehalt unterrichtlich vermittelten Wissens gar nicht mehr erwarten, sondern dieses als ein Regelspiel eigener Art begreifen, deren Prüfkriterium nicht die Realität sondern der formale Test ist. RENKL (ebenda) referiert zur Veranschaulichung die folgende Aufgabe aus dem *California Assessment Program Mathematics Test* für 6. Klassen:

„Die 130 Schüler und Lehrer der Marie-Curie-Schule fahren zum Picknick. jeder Schulbus hat 50 Plätze. Wie viele Busse werden benötigt?“

a) 2 b) 2 Rest 30 c) $2 \frac{2}{5}$ d) 3

1983 beantworteten lediglich 35% der 13jährigen Kinder diese Aufgabe richtig; in der Mehrzahl wurden „sinnlose“ Antworten wie b) und c) gegeben.“

Nur am Rande sei erwähnt, daß der Einwand, dieses oder jenes sei in der eigenen betrieblichen Praxis aber völlig anders, als soeben vom Lehrer dargestellt, - ein Versuch der Auszubildenden zur Überwindung kompartmentalistischer Tendenzen - durchaus nicht immer und von allen Lehrern gern gehört wird.

Die Herausforderung besteht also darin, die Lernprozesse in Schule und Betrieb *inhaltlich* aufeinander zu beziehen, wobei weder von nur einem ausbildenden Unternehmen noch von der Möglichkeit eines Gleichlaufs von Theorie und Praxis ausgegangen werden kann.

Nach unserer Überzeugung bietet es sich hierfür an, ein *virtuelles Unternehmen als intermediäre Instanz der Lernortkooperation* zu verwenden oder einfacher formuliert: als gemeinsamen Bezugspunkt und damit als Bindeglied zwischen berufsschulischer und betrieblicher Ausbildung.

Für die Arbeit an den Lernorten des dualen Systems würde dies bedeuten, zunächst einmal den Anspruch des Bildungsrates ernst zu nehmen, wonach es keine Verteilung theoretischen und handlungsbezogenen Lernens auf verschiedene Lernorte geben soll, sondern daß diese Aspekte eines einheitlichen Lernprozesses an beiden Lernorten zu gewährleisten sind.

Bezogen auf die Berufsschule ergäbe sich daraus die Herausforderung, ein virtuelles Unternehmen als Repräsentanten des einheitlichen Lerngegenstandes Unternehmung in den Mittelpunkt des Curriculums zu stellen, auf das der systematische Unterricht durchgängig Bezug zu nehmen hätte und das die Möglichkeit eröffnete, systematisch erworbenes Wissen anzuwenden und zu erproben. Bei der Modellierung eines solchen virtuellen Unternehmens würden sicherlich im Vergleich zur Berufsfachschule andere Akzente zu setzen sein, insbesondere dürfte die Repräsentation konkreter Arbeitsabläufe unter Einbeziehung realitätsnaher Arbeitsmittel angesichts des betrieblichen Erfahrungsfeldes und des relativ knappen Zeitbudgets verzichtbar sein. Wesentlich wären jedoch die Abbildung des komplexen Zusammenhangs zwischen operativen, strategischen und unternehmungspolitischen Fragen sowie die Dynamisierung dieses Modells, um im Zeitablauf die Prozeßhaftigkeit des Unternehmungsgeschehens und vor allem auch die Konsequenzen des eigenen Handelns verfolgen zu können.

Im Vordergrund sollte in dieser Konzeption die Ausbildung einer komplexen mentalen Modellvorstellung des Zusammenhanges der Ziele, Zwecke, Strukturen und Prozesse des Unternehmungsgeschehens stehen. Die Auszubildenden sollten sich also am Beispiel des Modellunternehmens sowohl den Zusammenhang der Arbeitsabläufe und der organisatorischen Regelungen erarbeiten und intern abbilden, als auch den Zusammenhang zwischen den Leistungsprozessen und den darüber letztlich angestrebten Wertschöpfungsprozessen. Es ginge mithin primär darum, die Unternehmung am konkreten Modell als produktives, wertschöpfendes, soziales System im Sinne der systemorientierten Betriebswirtschaftslehre zu verstehen. Ausgehend von diesem Grundverständnis und immer wieder unter Bezugnahme auf das Modellunternehmen sollten dann problemorientiert und projektartig spezifische Fragestellungen verfolgt und die daraus gewonnen Erkenntnisse begrifflich gefaßt, systematisiert und verallgemeinert werden. Der Wechselbezug von Kasuistik und Systematik wäre nach dieser Konzeption am Lernort Berufsschule sicherzustellen und nicht dem Zusammenwirken der beiden Lernorte - und damit letztlich allein dem Auszubildenden - zu überlassen.

Ziel eines solchen Unterrichts wäre es letztlich auch, den Auszubildenden beim Aufbau eines Orientierungsmodells zu helfen, das es ihnen ermöglichte, die Strukturen des eigenen Ausbildungsbetriebes gezielter zu erkunden und damit besser zu verstehen. Das virtuelle

Unternehmen träte nicht an die Stelle des eigenen Ausbildungsbetriebes, sondern würde materiell als Bezugs- und Vergleichsmodell für diesen Betrieb dienen. Gleichzeitig wären dem Auszubildenden bei der Erkundung und Darstellung des Modellunternehmens auch Techniken, Fertigkeiten und Begrifflichkeiten zu vermitteln, die ihm bei der Erkundung des eigenen Ausbildungsbetriebes nützlich sein könnten. Eine wesentliche Aufgabe der betrieblichen Ausbilder würde darin bestehen, die Auszubildenden bei der modellhaften Abbildung des eigenen Ausbildungsbetriebes in Anlehnung an die Grundstruktur des virtuellen Unternehmens zu unterstützen.

Es dürfte offensichtlich geworden sein, daß wir bei dieser Skizze durchgängig auf die Leistungsmöglichkeiten des Simulationsinstruments SIMBA reflektiert haben und zugleich durch die konkrete Arbeit mit diesem Instrument in Wildeshausen inspiriert worden sind. Eine konkrete Modellvariante des Planspiels SIMBA könnte in dem hier geschilderten Sinne gemeinsamer inhaltlicher Bezugspunkt für den Berufsschulunterricht und die betriebliche Ausbildung sein. Zugleich wäre es vorstellbar, mit Auszubildenden über die gesamte Ausbildung hinweg ein Erkundungsprojekt zu realisieren, dessen Ziel darin bestehen könnte, daß die Auszubildenden in kleinen Gruppen unter Verwendung des Modellierungsinstruments SIMBA jeweils ein Modell des eigenen Ausbildungsbetriebes (re-)konstruieren.

5. *Statt eines Ausblicks: Eine einschlägige Collage aus einem ZEIT-Artikel*

„Liebling, ich habe die Firma geschrumpft!“

von Manfred Dworschak (ZEIT Nr. 51 vom 13. Dezember 1996, S. 74)

„Drei Jahre verbrachte der ungelernte Schichtarbeiter Matthias Pütz jede freie Minute an seinem AMIGA 500, einem billigen Heimcomputer. Am Ende hatte er seine ganze Fabrik nachgebaut: Werk D 743, eine Chemieanlage des Chemiekonzerns Hoechst in Frankfurt. ...

Den Kollegen war er anfangs wunderbar vorgekommen, dieser junge Kerl von kaum zwanzig Jahren, der unentwegt mit einem Notizblock herumstrolchte, das Rohrgewirr abzeichnete und sinnend vor den Maschinen stand. Heute sehen sie, worauf er ausgewiesen war. Seine Simulation läuft auf einem Rechner bei ihnen im Werk: halb Lernprogramm, halb Spiel und obendrein ein Lexikon der Arbeit.

Der Konzern war anfangs gar nicht erfreut. Von Sicherheitsbedenken war die Rede. Schließlich hatten die Arbeiter noch nie Einblick in den Zusammenhang des Systems gehabt. ...

Vor sechs Jahren erst war Pütz, gerade 23, neu zu Hoechst gekommen. „Da war ich ganz schön erschlagen“, sagt er. Unbegreifliches Durcheinander ringsum ...

Die nötigen Handgriffe hatten die Kollegen ihm schnell gezeigt, aber es quälte ihn, daß er nichts verstand. ... Und er sah mit Schrecken, daß die Anlage auch manchmal unversehens stehenblieb und daß es früher oder später jeden erwischte. ...

Pütz kaufte sich Chemiebücher. Machte erste Skizzen. Wenn er nicht weiterwußte, fragte er seine Kollegen, die Anlagefahrer. In der Kantine bedrängte er sie oft mit seinen Papieren und gab nicht eher Ruhe, bis sie fehlende Details ergänzten oder falsche korrigierten. Zu Hause am Computer zeichnete er alles ins reine, druckte das Ergebnis aus, nahm es mit in den Betrieb. Bald fand er seine Ausdrucke in etlichen Winkeln der Anlage wieder; die Kollegen hatten sie sich dort angeheftet. So hob der Neue, der am wenigsten wußte, den Kenntnisstand. ...

Pütz fand eine Fabrik vor, in der das nötige Wissen wohl vorhanden war, aber im Streubesitz. Da beschloß er, eine zweite Fabrik zu bauen, die alles Wissen als Gemeingut enthält, so anschaulich, daß jeder es versteht, und so vollständig, daß keine Fragen offenbleiben.“

Das Ergebnis dieser zunächst subversiven Arbeit liegt heute als komplexe, multimedial gestützte Computersimulation namens Sim Factory vor. Pütz „wurde unter Auslassung mehrerer Gehaltsstufen zum Projektleiter ‘Sim Factory’ befördert. Sein Auftrag: die Simulation noch etwas realistischer machen, so daß die gesamte Belegschaft an ihr den sicheren Umgang mit ihren Anlagen trainieren kann. ... Andere Betriebe von Hoechst wollen nun ebenfalls simuliert werden. Selbst die Konkurrenz zeigt bereits Interesse, darunter Bayer, BASF, Merck und eine Erdö Raffinerie von DEA“.

Literaturverzeichnis:

- Achtenhagen, F. (1984): Didaktik des Wirtschaftslehreunterrichts. Opladen (Leske, UTB).
- Achtenhagen, Frank/ Schneider, Dagmar/ Baumert, Werner/ Riesebieter, Bernd (1993): Stand und Entwicklungsmöglichkeiten der Lernbüroarbeit unter Berücksichtigung der Nutzung Neuer Technologien - Materialien. Band 21-2 der Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen.
- Achtenhagen, Frank/ Tramm, Tade/ Preiß, Peter/ John, Ernst G./ Seemann-Weymar, Heiko/ Schunck, Axel (1992): Lernhandeln in komplexen Situationen. Neue Konzepte der betriebswirtschaftlichen Ausbildung. Wiesbaden (Gabler).
- Aebli, Hans (1980): Denken: Das Ordnen des Tuns. Band I: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart (Klett-Cotta).
- Aebli, Hans (1981): Denken: Das Ordnen des Tuns. Bd. II: Denkprozesse. Stuttgart (Klett-Cotta).
- Arnold, Rolf (1994): Berufsbildung. Annäherungen an eine Evolutionäre Berufspädagogik. Hohengehren (Schneider).
- Berryman, Sue E. /Bailey, Thomas R. (1992): The Double Helix of Education & the Economy. New York (The Institute on Education and the Economy).
- Buddensiek, Wilfried (1979): Pädagogische Simulationsspiele im sozio-ökonomischen Unterricht der Sekundarstufe I. Bad Heilbrunn (Klinkhardt).
- Buschfeld, Detlef/ Euler, Dieter/ (1992): Kooperation der Lernorte: Theoretische Bezüge und praktische Erfahrungen. In: Modellversuch Kolorit. Kooperation der Lernorte im Bereich neuer Informationstechnologien, Zwischenbericht, S. 26-47.
- Collins, A./ Brown, J. S./ Newman, S. E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts in Reading, Writing, and Mathematics. In: Resnick, L.B. (Hrsg.): Knowing, Learning, and Instruction. Essays in Honor of Robert Glaser. Hillsdale, NJ (Erlbaum), S. 453-494.
- Deutscher Bildungsrat (1974): Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen. Bonn.
- Dewey, John (1964): Demokratie und Erziehung. Braunschweig (Westermann).
- Dörig, Roman (1994): Das Konzept der Schlüsselqualifikationen. Ansätze, Kritik und konstruktivistische Neuorientierung auf der Basis der Erkenntnisse der Wissenspsychologie. Dissertation der Hochschule St. Gallen, Hallstadt (Rosch).

- Dörner, D./ Kreuzig, H. W./ Reither, F./ Stäudel, T. (Hrsg.) (1983): Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. Bern et al. (Huber).
- Dörner, Dietrich (1982): Lernen des Wissens- und Kompetenzerwerbs. In: Treiber, Bernhard/ Weinert, Franz E. (Hrsg.): Lehr-Lern-Forschung. München et al. (Urban & Schwarzenberg), S. 134-148.
- Dörner, Dietrich (1987): Problemlösen als Informationsverarbeitung. 3. Auflage, Stuttgart (Kohlhammer).
- Dörner, Dietrich (1989): Logik des Mißlingens. Reinbek (Rowohlt).
- Dubs, R. (1995): Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht der Unterrichtsgestaltung. In: Zeitschrift für Pädagogik, 41, S. 890-903.
- Dubs, Rolf (1990): Wirtschaftliche Grundbegriffe - Einführung in die Unternehmung. 6. Aufl., Zürich.
- EG-Kommission (1991): Memorandum der Kommission über die Berufsbildungspolitik der Gemeinschaften für die 90er Jahre. Kom(91)397 endg. Brüssel, 12.12.1991.
- Eigenmann, Josef (1975): Sequenzen im Curriculum. Weinheim, Basel (Beltz).
- Euler, Dieter/ Twardy, M. (1992): Duales System oder Systemdualität - Überlegungen zur Intensivierung der Lernortkooperation. In: Achtenhagen, F. u. a.: Duales System zwischen Tradition und Innovation. Köln, S. 199-221.
- Fässler, Albert (o. J.) Das Unternehmen. Betriebswirtschaftliches Lehr- und Arbeitsbuch für kaufmännische Berufsschulen und Handelsschulen. Lommiswil (Fässler).
- Franke, Guido (1988): Lernen im Arbeitsprozeß - Merkmale, Probleme, Ansätze zur Intensivierung. In: Achtenhagen, Frank/ John, Ernst G. (Hrsg.): Lernprozesse und Lernorte in der Beruflichen Bildung. Band 12 der Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen, S. 495-507.
- Franke, Guido/ Kleinschmitt, Manfred (1987): Der Lernort Arbeitsplatz. Band 65 der Schriften zur Berufsbildungsforschung. Berlin, Köln (Beuth).
- Fürstenau, B. (1994): Problemlösendes Handeln von Schülern im Planspielunterricht - eine explorative Feldstudie in der kaufmännischen Berufsfachschule. Dissertation Göttingen, zugleich Wiesbaden (Gabler).
- Gerdsmeier, Gerhard (1980): Erfahrung, schulisches Lernen und Wissenschaftsstruktur. Überlegungen zum pragmatischen und zum wissenschaftsbestimmten Bezugssystem des ökonomischen Unterrichts. Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Münster.
- Gerstenmaier, J./ Mandl, H. (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: Zeitschrift für Pädagogik, 41, 867-888.
- Getsch, Ulrich (1990): Möglichkeiten einer Förderung von betriebswirtschaftlichem Zusammenhangswissen - eine empirische Analyse mit Hilfe eines Unternehmensplanspiels bei angehenden Industriekaufleuten. Diss. rer. pol. Göttingen, zugleich Band 13 der Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen.
- Gomez, Peter/ Probst, Gilbert J. B. (1987): Vernetztes Denken im Management. Bern (Schweizerische Volksbank)
- Halfpap, Klaus (1983): Dynamischer Handlungsunterricht. Darmstadt (Winklers).

- Hauptmeier, Gerhard/ Kell, Adolf/ Lipsmeier, Antonius: Zur Auswahlproblematik von Lerninhalten und zur didaktischen Reduktion wissenschaftlicher Aussagen. In: Deutsche Berufs- und Fachschule 71. Jg. (1975) H.12, S. 899-922.
- Holzmann, Klaus-Dieter (1978): Strukturanalyse methodischer Entscheidungen wirtschaftsberuflicher Unterrichtsfächer. Nürnberg (Korn u. Berg).
- Hopfenbeck, W. (1992): Allgemeine Betriebswirtschafts- und Managementlehre - Das Unternehmen im Spannungsfeld zwischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Interessen. 6. Auflage, Landsberg (Verlag Moderne Industrie).
- Kaiser, Franz-Josef (Hrsg.) (1987a): Handlungsorientiertes Lernen in Kaufmännischen Berufsschulen. Bad Heilbrunn (Klinkhardt).
- Keck, Andreas (1995): Zum Lernpotential kaufmännischer Arbeitssituationen - Theoretische Überlegungen und empirische Ergebnisse zu Lernprozessen von angehenden Industriekaufleuten an kaufmännischen Arbeitsplätzen. Diss. rer. pol. Göttingen, zugleich Band 23 der Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen.
- Kerschensteiner, Georg (1967): Berufserziehung im Jugendalter. In: Röhrs, H. (Hrsg.): Die Bildungsfrage in der modernen Arbeitswelt. Frankfurt (Akademische Verlagsgesellschaft), S. 61-80.
- Klafki, Wolfgang (1980): Zur Unterrichtsplanung im Sinne kritisch konstruktiver Didaktik. In: Adl-Amini, Bijan/ Künzli, Rudolf (Hrsg.): Didaktische Modelle und Unterrichtsplanung. München (Juventa), S. 11-48.
- Klix, Friedhart (1971): Information und Verhalten. Bern et al. (Huber).
- Koch, Richard (1989): Abschied vom „Schulmodell“. Aktuelle Reformen des französischen Berufsausbildungssystems. In: Die berufsbildende Schule, 41, H. 9, S. 537-546.
- Krumm, V. (1973): Wirtschaftslehreunterricht. Stuttgart (Klett).
- Mandl, H./ Gruber, H./ Renkl, A. (1994): Zum Problem der Wissensanwendung. In: Unterrichtswissenschaft, 22, S. 233-242.
- Mandl, Heinz/ Spada, Hans (Hrsg.) (1988): Wissenspsychologie. München (Psychologie Verlags Union).
- Mandl, Heinz/Prenzel, Manfred/Gräsel, Cornelia: Das Problem des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung. In Unterrichtswissenschaft, 20, H. 2, S. 126-143.
- Miller, Georg A./Galanter, Eugene/Pribram, Karl H. (1973): Strategien des Handelns. Pläne und Strukturen des Verhaltens. Stuttgart (Klett), amerik. Original 1960).
- Möhlenbrock, Rolf (1979): Modellbildung und didaktische Transformation. Grundzüge und exemplarische Anwendung eines modelltheoretisch orientierten Transformationskonzepts. Diss. phil. Hamburg.
- Moormann, Jossie/ Schmidt, Frank (1994): Handlungsorientierter Unterricht in den Berufsbildenden Schulen - auch im Berufsbereich Wirtschaft und Verwaltung? In: Niedersächsisches Schulverwaltungsblatt, Heft 3/ 1994, S. 73-77.
- Murray, John (1985): Alternierende Ausbildung: Ausbildungsverträge für Jugendliche in der Europäischen Gemeinschaft. Eine vergleichende Analyse von Inhalten und der entsprechenden Gesetzgebung. Berlin (Cedefop) und Luxemburg (Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften).

- National Commission on Education (1993): Learning to Succeed. London (Heinemann).
- Neugebauer, Wilfried (1980): Didaktische Modellsituationen. In: Stachowiak, Herbert (Hrsg.): Modelle und Modelldenken im Unterricht. Bad Heilbrunn (Klinkhardt), S. 50-73.
- Niedersächsisches Kultusministerium (1996): Rahmenrichtlinien für die Unterrichtsfächer Englisch/Kommunikation, Allgemeine Wirtschaftslehre, Rechnungswesen/Controlling, Wirtschaftspraxis und Bürokommunikation sowie für die Wahlpflichtkurse der Einjährigen Berufsfachschule - Wirtschaft - [und der] Einjährigen Berufsfachschule - Wirtschaft - für Realschulabsolventinnen und Realschulabsolventen (Höhere Handelsschule).
- Pätzold, Günter/ Walden, Günter (Hrsg.) (1995): Lernorte im dualen System der Berufsbildung. Bielefeld (Bertelsmann).
- Preiß, P. (1992): Komplexität im Betriebswirtschaftslehre-Anfangs-Unterricht. In: Achtenhagen, F./ John, E. G. (Hrsg.): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements - Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden (Gabler), S. 58-78.
- Preiß, Peter/ Tramm, Tade (1996): Die Göttinger Unterrichtskonzeption des wirtschaftsinstrumentellen Rechnungswesens. In: Preiß, Peter/ Tramm, Tade (Hrsg.): Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung. Wiesbaden (Gabler), S. 222-323.
- Preiß, Peter/ Tramm, Tade (Hrsg.) (1996): Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung. Wiesbaden (Gabler).
- Rebmann, Karin (1993): Komplexität von Lehrbüchern für den Wirtschaftslehreunterricht. Diss. rer. pol., Georg-August-Universität Göttingen.
- Reetz, Lothar (1984): Wirtschaftsdidaktik. Bad Heilbrunn (Klinkhardt).
- Reetz, Lothar (1986): Konzeptionen der Lernfirma. Ein Beitrag zur Theorie einer Organisationsform wirtschaftsberuflichen Lernens im Betriebsmodell. In: Wirtschaft und Erziehung, Bd. 38 (1986) H. 11, S. 351 - 365.
- Reetz, Lothar (1996): Wissen und Handeln. - Zur Bedeutung konstruktivistischer Lernbedingungen in der kaufmännischen Berufsbildung. In Beck, K./Müller, W./Deißinger, T./Zimmermann, M. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Weinheim (Deutscher Studienverlag), S. 173-188.
- Reetz, L./ Witt, R. (1974): Berufsausbildung in der Kritik: Curriculumanalyse Wirtschaftslehre. Hamburg (Hoffmann und Campe).
- Reinisch, Holger (1995): Modernisierung des Lehrens und Lernens in der Berufsschule als bildungspolitisches, -theoretisches und didaktisches Problem. In: Pätzold, Günter/ Walden, Günter (Hrsg.): Lernorte im dualen System der Berufsbildung. Bielefeld: Bertelsmann, S. 291-318.
- Renkl, A. (1994): Träges Wissen: Die „unerklärliche“ Kluft zwischen Wissen und Handeln. Forschungsbericht Nr. 41. München (Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik, Ludwig-Maximilians-Universität)
- Schulz, Wolfgang (1965): Unterricht - Analyse und Planung. In: Heimann, Paul/Otto, Gunther/Schulz, Wolfgang (Hrsg.): Unterricht - Analyse und Planung. Hannover (Schroedel).

- Seel, Norbert M. (1991): *Weltwissen und mentale Modelle*. Göttingen, Toronto, Zürich (Hogrefe).
- Seemann, Heiko/ Tramm, Tade (1988): Überlegungen zur Analyse von Lehr-Lern-Prozessen in ökonomischen Kernfächern. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 84. Bd. (1988) H.1, S. 33-50.
- Sembill, Detlef (1984): *Modellgeleitete Interaktionsanalysen im Rahmen einer forschungsorientierten Lehrerausbildung - am Beispiel von Untersuchungen zum "Kaufvertrag"*. Diss.rer.pol. Göttingen.
- Sievers, Hans-Peter (1984): *Lernen - Wissen - Handeln. Untersuchungen zur didaktischen Sequenzierung*. Frankfurt (Fischer).
- Söltenfuss, Gerhard (1983): *Grundlagen handlungsorientierten Lernens*. Bad Heilbrunn (Klinkhardt).
- Stachowiak, Herbert (1973): *Allgemeine Modelltheorie*. Wien et al. (Springer).
- Stachowiak, Herbert (1980b): Der Weg zum Systematischen Neopragmatismus und das Konzept der Allgemeinen Modelltheorie. In: Stachowiak, H. (Hrsg.): *Modelle und Modelldenken im Unterricht*. Bad Heilbrunn (Klinkhardt), S. 9-49.
- Thommen, J.-P. (1991): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht*. Wiesbaden (Gabler).
- Tramm, Tade (1992a): *Konzeption und theoretische Grundlagen einer evaluativ-konstruktiven Curriculumstrategie - Entwurf eines Forschungsprogramms unter der Perspektive des Lernhandelns*. Diss. rer. pol. Göttingen, zugleich Band 17 der Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen.
- Tramm, Tade (1992b): *Grundzüge des Göttinger Projekts „Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung“*. In: Achtenhagen, Frank/ John, Ernst G. (Hrsg.): *Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements: Innovationen in der kaufmännischen Ausbildung*. Wiesbaden (Gabler), S. 43- 57.
- Tramm, Tade (1994): Die Überwindung des Dualismus von Denken und Handeln als Leitidee einer handlungsorientierten Didaktik. In: *Wirtschaft und Erziehung*, 46, H. 2, S. 39-48.
- Tramm, Tade (1996): *Lernprozesse in der Übungsfirma. Rekonstruktion und Weiterentwicklung schulischer Übungsfirmenarbeit als Anwendungsfall einer evaluativ-konstruktiven und handlungsorientierten Curriculumstrategie*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift (erscheint 1998 im Oldenbourg-Verlag).
- Tramm, Tade/ Baumert, Werner (1990): *Theoretische und praktische Perspektiven der Lernbüroarbeit. Beiträge zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. Oldenburg (Projekt- und Seminarberichte der Carl-von-Ossietzky-Universität).
- Tramm, Tade/ Hinrichs, Karin/ Langenheim, Heike (1996): *Lernschwierigkeiten im Buchführungsunterricht*. In: Preiß, Peter/ Tramm, Tade (Hrsg.): *Rechnungswesenunterricht und ökonomisches Denken. Didaktische Innovationen für die kaufmännische Ausbildung*. Wiesbaden (Gabler), S. 158-221.
- Ulrich, H. (1970): *Die Unternehmung als produktives soziales System*. 2. Auflage, Bern und Stuttgart (Haupt).
- Ulrich, H. (1984): *Management*. Herausgegeben von T. Dyllick und G. J. B. Probst. Bern, Stuttgart (Haupt).

- Ulrich, H. (1987): *Unternehmungspolitik*. 2. Auflage, Bern, Stuttgart (Haupt).
- Volpert, Walter (1983a): *Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung*. 2. Auflage, Köln (Pahl-Rugenstein) .
- Volpert, Walter (1983b): *Das Modell der hierarchisch-sequentiellen Handlungsorganisation*. In: Hacker, Winfried/ Volpert, Walter/ von Cranach, Mario (Hrsg.): *Kognitive und motivationale Aspekte der Handlung*. Bern et al. (Huber), S. 38-58.
- Volpert, Walter (1992): *Wie wir handeln - was wir können. Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie*. Heidelberg (Asanger).
- Volpert, Walter (1994): *Wider die Maschinenmodelle des Handelns. Aufsätze zur Handlungsregulationstheorie*. Lengerich (Pabst).
- von Cranach, Mario / Kalbermatten, Urs/ Indermühle, Katrin/ Gugler, Beat (1980): *Zielgerichtetes Handeln*. Bern et al. (Huber).
- Whitehead, A. N. (1929): *The aims of education*. New York: Macmillan.
- Zabeck, J. (1972): *Das Theorie-Praxis-Problem in der Wirtschaftspädagogik*. In: *Deutsche Berufs- und Fachschule*, 68, S. 577-599.
- Zabeck, J. (1982): *Zur Kritik des didaktischen Illusionismus in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. In: Schanz, H. (Hrsg.): *Berufspädagogische Grundprobleme*. Stuttgart (Holland & Josenhans), S. 66-97.
- Zabeck, J. (1992): *Die Berufs- und Wirtschaftspädagogik als erziehungswissenschaftliche Teildisziplin*. Hohengehren (Schneider).
- Zedler, Reinhold (1995): *Berufsschule - Partner der Ausbildungsbetriebe. Ergebnisse einer Betriebsbefragung des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln*. In: Pätzold, Günter/ Walden, Günter (Hrsg.): *Lernorte im dualen System der Berufsbildung*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 181-192.
- Quelle: Tamm, Tade/ Rebmann, Karin: *Handlungsorientiertes Lernen in und an komplexen, dynamischen Modellen. - Die Modellierungsperspektive als notwendige Ergänzung des handlungsorientierten Ansatzes in der Wirtschaftsdidaktik*. In: Lübke, G./Riesebieter, B. (Hrsg.): *Zur Theorie und Praxis des SIMBA-Einsatzes in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Werkstattberichte - Unternehmensbeschreibung Designermöbel GmbH*. Markhausen (M. Lübke) 1997.