

3. Didaktik der Berufsausbildung und Einsatz neuer Medien

In diesem Kapitel werden die aktuell diskutierten Positionen und Erkenntnisse aus der allgemeinen Lernpsychologie, der Multimedia-Didaktik, der Berufsbildungspraxis und der Berufsbildungsforschung beleuchtet, die bei der Gestaltung und beim Einsatz von Lernsoftware in der Berufsbildung eine wesentliche Rolle spielen. Diese Betrachtung ist wichtig, um zunächst eine gemeinsame Begriffsebene zu schaffen und sich bewusst zu machen, welche Vielzahl von Faktoren bei der Konzeption und dem Design einer Lernsoftware beachtet werden müssen. Hier wird auch deutlich, dass die Gestaltung von Lernprogrammen nicht primär durch die softwaretechnischen und präsentationsgestalterischen Aspekte bestimmt wird, sondern vor allem durch die didaktische Konzeption, die eine gute Kenntnis der im folgenden dargestellten lernpsychologischen und mediendidaktischen Ansätze voraussetzt. Im Rahmen dieser Arbeit kann nicht das ganze Spektrum der bedeutenden lerntheoretischen Ansätze referiert werden. Es handelt sich um eine Reduktion auf die wesentlichen Aspekte, die eine entsprechende theoretische Grundlage für die Expertise und Evaluation des multimedialen Lernprogramms „Elektrische Schutzmaßnahmen“ vom Bundesinstitut für Berufsbildung darstellen. Für eine weiterführende Beschäftigung mit diesem Themenblock wird auf folgende Literatur verwiesen: Ballin, Brater, Blume 1996; Issing & Klimsa 1997; Kerres 1998 und Schenkel 1993 (vgl. die Literaturangaben am Ende dieses Dokuments).

Bei der Auseinandersetzung sowohl mit dem theoretischen als auch instruktionspraktischen Hintergrund der Gestaltung von Lernsoftware für die Berufsausbildung scheint es sinnvoll und notwendig, sich folgenden **fünf Bereichen** zu nähern (vgl. Abb. 3-1):

dem Bereich

- des Erwerbs von Schlüsselqualifikationen in der Berufsausbildung
- der Lehr- und Lernformen sowie der Rahmenbedingungen in der Berufsausbildung
- des handlungsorientierten Lernens
- des selbständigen und selbstgesteuerten Lernens
- der aktuell diskutierten lerntheoretischen und mediendidaktischen Ansätze.

Diese fünf Einflussbereiche bedingen wesentlich die didaktische Konzeption und die Einsatzformen von computergestütztem Lernen in der Berufsausbildung.

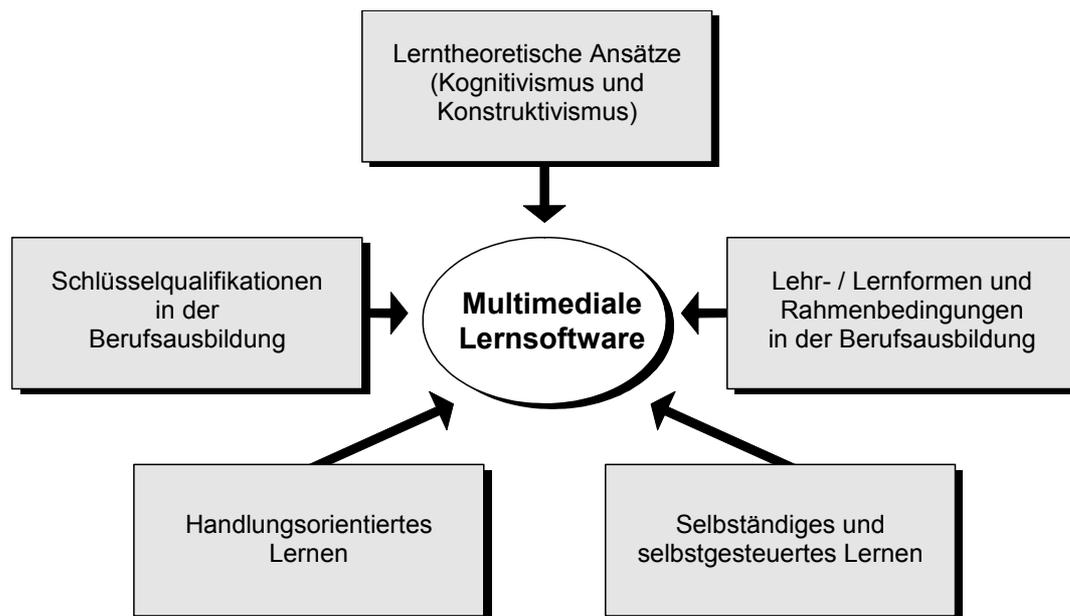


Abb. 3-1: Die fünf Einflussbereiche für die Gestaltung von Lernsoftware für die Berufsausbildung

3.1 Schlüsselqualifikationen als Ausgangsposition

In Unternehmen werden von den Mitarbeitern zunehmend Kompetenzen verlangt, die weit über die fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten hinausgehen und sich in berufsübergreifenden Fähigkeiten ausdrücken. Es handelt sich hierbei um die sog. *Schlüsselqualifikationen*, die vor allem die Ebene der Persönlichkeitsentwicklung eines Mitarbeiters oder Auszubildenden betreffen. Es gibt keine eindeutige Definition zu den Schlüsselqualifikationen; in der Literatur (Hensge 1993; Laudi & Hoge 1993) werden jedoch u. a. folgende Qualitäten in diesem Zusammenhang genannt:

- die Bereitschaft zu selbständigem Lernen
- die Fähigkeit, mit anderen Menschen zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten
- die Fähigkeit, immer komplexer werdende Sachzusammenhänge zu analysieren und zu beurteilen
- die Fähigkeit, selbständig fundierte Entscheidungen zu treffen
- die Fähigkeit, selbständig Probleme zu lösen
- qualitäts- und umweltbewusstes Verhalten
- Verantwortungsbewusstsein

Diese Fähigkeiten können im Ansatz nicht durch das übliche Vermittlungs- oder Instruktionsprinzip, z. B. im Frontalunterricht oder durch Appelle, gelernt werden. „Schlüsselqualifikationen können nicht im eigentlichen Sinne vermittelt werden, vielmehr geht es darum, Situationen zu schaffen, in denen ihre Förderung möglich ist“ (Hensge 1993, S. 98). Hensge schlägt weiterhin einige didaktische Konzepte vor, die den Erwerb oder die Entfaltung von Schlüsselqualifikationen unterstützen:

- Vom Verhalten zum Handeln - Orientierung an einer selbständigen Handlungsfähigkeit, die wiederum eine aktive Auseinandersetzung des Lernenden mit dem Lerngegenstand erfordert
- Von der Fremdbestimmung zur Selbststeuerung - Eigenständige Entscheidungen und selbständiges Problemlösen müssen im Lernprozess gefördert werden
- Vom Faktenwissen zum Methodenwissen – „Nicht Akkumulieren isolierter Fakten, Regeln, Verfahren steht im Vordergrund, sondern das Verstehen von Arbeitsprozessen und -strukturen sowie die Einsicht in funktionale und soziale Zusammenhänge“ (Hensge 1993, S. 98)
- Vom Lehrenden zum Lernenden - Der Lernende mit seinen individuellen Entwicklungsmöglichkeiten steht im Vordergrund, denn nur durch individuelle Interaktion mit dem Lernumfeld können Schlüsselqualifikationen entfaltet und weiterentwickelt werden
- Von der Unterweisung zur Moderation - Die Aufgabe des Ausbilders liegt in beratenden und unterstützenden Tätigkeiten; anstatt Inhalte zu unterweisen, sollen Lernprozesse moderiert werden. Dabei soll die Eigenverantwortlichkeit des Auszubildenden schrittweise zunehmen und die Dominanz des Ausbilders abnehmen.

Übergreifend stellt Hensge fest: „Schlüsselqualifikationen brauchen Schlüsselsituationen [...]; diese sind als solche nur dann geeignet, wenn es sich um reale Problemstellungen handelt“ (Hensge 1993, S. 99).

Ohne einen offensichtlichen Bezug zu den modernen konstruktivistischen lerntheoretischen und didaktischen Ansätzen zu nehmen, haben sowohl Hensge (1993) als auch Laudi & Hoge (1993) in ihren Ausführungen zum Thema des Erwerbs von Schlüsselqualifikationen einige wesentliche Aspekte dieser Ansätze genannt. Diese werden in Kapitel 2.5 genauer betrachtet. Es ist hierbei wichtig darauf aufmerksam zu machen, dass die oben genannten didaktischen Konzepte und Forderungen zum einen eine logische Schlussfolgerung zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen bilden und zum anderen von Lernforschern und Praktikern aus dem Berufsbildungsfeld stammen; also aus dem eigenen Lager. Bei der Diskussion um die modernen lerntheoretischen Ansätze (im weiteren Verlauf dieses Kapitels) wird häufig das Argument vorgebracht, die Forderungen oder neue Ideen der „Lern-Theoretiker“, wären weit von der Praxis entfernt.

3.2 Rahmenbedingungen und Lehr-/Lernformen

Die Berufsausbildung vollzieht sich im Wesentlichen an drei verschiedenen Lernorten:

- in der Berufsschule
- in den überbetrieblichen Ausbildungsstätten
- im Ausbildungsbetrieb

Es gibt differenziertere Unterscheidungen der Lernorte, z. B. im Rahmen des arbeitsplatzbezogenen Lernens (Dehnbostel 1993), die jedoch in dieser Betrachtung nicht diskutiert werden. Durch den Einsatz multimedialer Lernsoftware zum selbständigen Lernen könnte in der nahen Zukunft ein vierter Lernort, nämlich das „Zuhause“ noch stärker einbezogen werden.

Bereits durch die Verteilung der Ausbildung auf die unterschiedlichen Lernorte werden die Formen des Lehrens und Lernens bedingt. Durch diese Aufteilung erhalten praxisnahe Ausbildungsformen einen größeren Raum als die rein rezeptiv-theoretischen, wie z. B. in der Berufsschule. Diese günstige Lernortaufteilung, die im Rahmen der universitären Ausbildung nicht gegeben ist und deswegen oft zu praxisfern und theorielastig ist, garantiert jedoch nicht unbedingt, dass die Vorteile dieser Lernorte auch tatsächlich effektiv und didaktisch sinnvoll im Rahmen der Ausbildung genutzt werden (Hahne 1997). Der Großteil der Lerninhalte wird immer noch als Faktenwissen in der Berufsschule vermittelt. Erst seit kurzem erhält der Betrieb für ein arbeitsplatzbezogenes und damit praxisnahes Lernen einen neuen Stellenwert (Dehnbostel 1993). Die Berufsbildung und -ausbildung verfügt über zahlreiche didaktische Konzepte, die auf ein aufgabenorientiertes, projektbasiertes oder auftragsorientiertes und damit praxisnahes, problembasiertes, aktives und handlungsorientiertes Lernen abzielen (Hahne 1997, Eheim u. a. 1997). Hahne (ebd.) ordnet die Lernformen in der Berufsausbildung auf einer 4-dimensionalen Skala ein und unterteilt diese in *authentisch/simulativ* und *ganzheitlich/parzelliert* (vgl. Abb. 3-2).

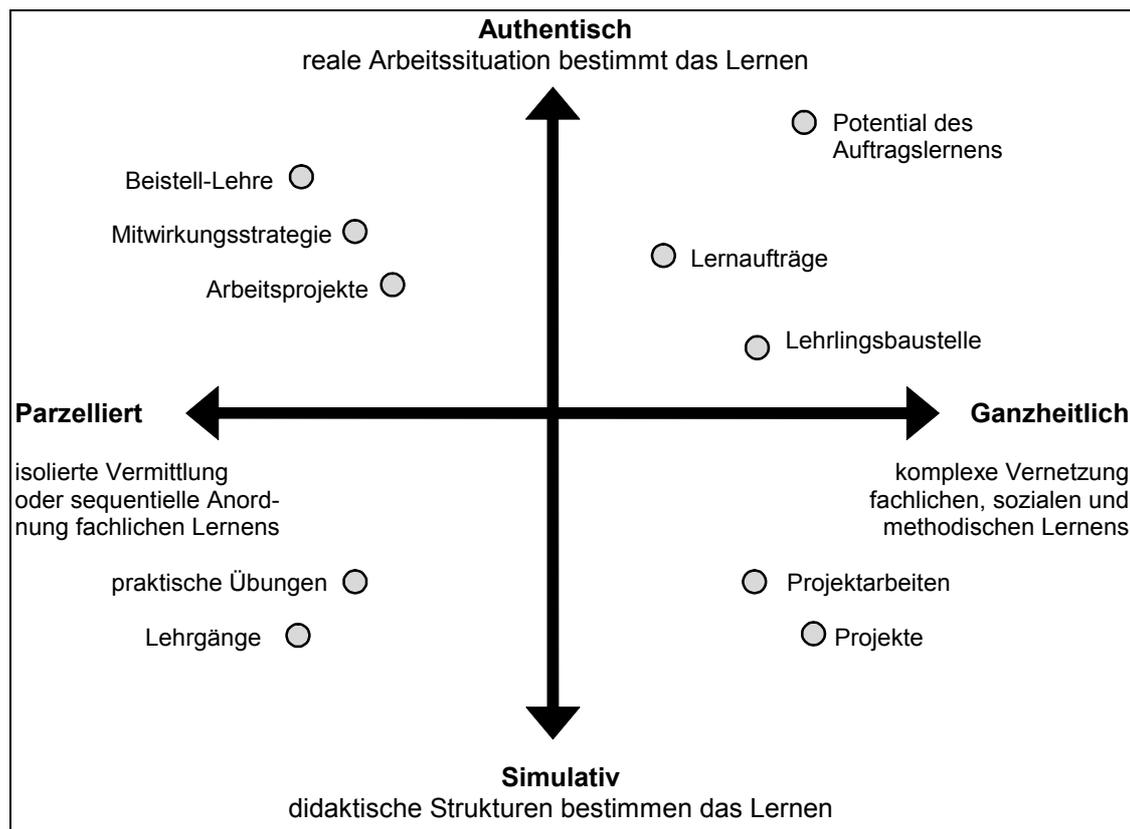


Abb. 3-2: Polaritäten und Grundformen beruflicher Bildung (nach Hahne 1997, S.4)

Hahne beschäftigt sich hier mit dem auftragsorientierten Lernen als der wichtigsten geforderten Lernform in der betrieblichen Ausbildung des Handwerks. Anhand seiner Skala erkennt man deutlich, dass diese Lernform einerseits hohe Anforderungen an den Lernenden stellt, auf der anderen Seite die besten Bedingungen für ein selbständiges, sinnhaftes und ganzheitliches Lernen bietet. „Die Ganzheitlichkeit des Kundenauftrags ist (eine) Lernchance [...], weil die Beteiligung der Lehrlinge in allen Phasen des Kundenauftrags ein höheres Problembewusstsein sowie bessere Motivation und Verantwortlichkeit für die Auftragsdurchführung mit sich bringt“ (Hahne 1997, S. 5). Eheim u. a. (1997, S. 54ff) sehen ebenfalls in der Arbeitsaufgabe den grundsätzlichen Kern für didaktisches Handeln und zugleich ein Mittel zur besseren Selbstwahrnehmung eigener Kompetenzen.

Wir werden später bei der Diskussion der modernen lerntheoretischen Ansätze sehen, dass die Einbettung des Lernprozesses in authentische Situationen mit seiner gesamten Komplexität den höchsten lern- und persönlichkeitspsychologischen Effekt haben soll. Dies entspricht voll dem Ansatz des auftragsorientierten Lernens.

Die Skala der Grundformen der beruflichen Bildung in der Abb. 3-2 lässt auch deutlich erkennen, wo die traditionellen Lehrgänge, also Frontalunterricht, didaktisch eingeordnet sind - als isolierte Wissensvermittlung und stark von äußeren didaktischen Strukturen (Lehrer und Lernmaterialien) bestimmt.

Einige der auf dieser Skala genannten Lernformen und deren didaktische Hauptargumente lassen sich gut auf die Gestaltung multimedialer Lernprogramme übertragen oder bieten zumindest eine hervorragende didaktische Orientierung für die Lernsoftware-Designer.

Unbestritten entsprechen die didaktischen Konzepte auf der Seite der ganzheitlichen Lernformen der o. g. Skala den Anforderungen an die Förderung der Entfaltung von Schlüsselqualifikationen bei den Auszubildenden. Diese Lernformen verlangen und fördern zugleich die Verfügbarkeit von Handlungskompetenzen (u. a. selbständige Planung und Organisation der Projekte und Aufträge) bei den Auszubildenden, einer elementaren Qualität zur Bewältigung von ganzheitlichen Aufgaben - von denen später das ganze Berufsleben der Auszubildenden betroffen ist. Deswegen benötigen die Auszubildenden einerseits personelle und mediale Hilfe (z. B. durch die Leittextmethode), um den Lern- und Bearbeitungsprozess zu organisieren; andererseits müssen sie jedoch über einen gewissen Grad an Handlungskompetenz verfügen, die von Anfang an in der Ausbildung entfaltet werden muss. Diese Problematik der Kompetenz für selbständig organisiertes Arbeiten wird uns später in der Kompetenz des selbständigen Lernens wieder begegnen, insbesondere bei der Konzeption von Lernprogrammen.

Die Berufsausbildung vollzieht sich an unterschiedlichen Lernorten. Diese Tatsache wird immer noch zu selten als eine sehr günstige Voraussetzung zur Förderung von Schlüsselqualifikationen und -kompetenzen erkannt. Die Forschung im Bereich der Berufsbildung und -ausbildung sieht aufgaben-, projekt- und auftragsorientiertes, und damit praxisnahes, problembasiertes, aktives und handlungsorientiertes Lernen als wesentliche und sinnvolle Lernformen für effektives Lernen. Diese Lernformen sollen ebenfalls bei der Realisierung von Lernsoftware ihre Verwendung finden!

3.3 Handlungsorientierung

Lernen in der Berufsausbildung heißt vor allem Handlungskompetenzen erwerben, d. h. Fähigkeiten, um Handlungssituationen, also Arbeitsabläufe (etwas herstellen, etwas zusammenbauen, Fehler beseitigen oder Kunden beraten) selbständig zu bewältigen. Nach Ballin (1996) umfasst der Begriff der Handlungskompetenz die Bereiche der Fachqualifikationen und der bereits besprochenen Schlüsselqualifikationen (vgl. Abb. 3-3).

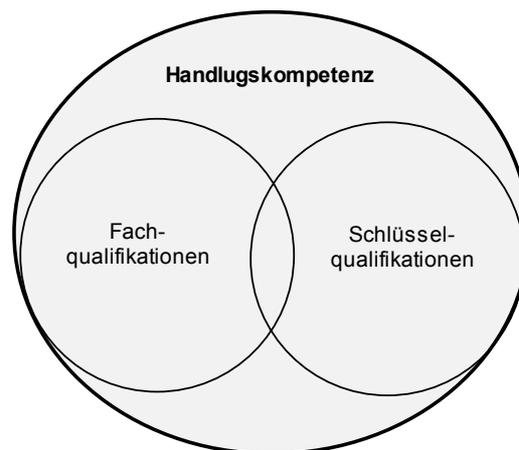


Abb. 3-3: Definition von Handlungskompetenz (nach Ballin 1996, S.39)

”Ein Mitarbeiter kann sehr wohl ‘qualifiziert’ sein, aber er ist damit nicht zwangsläufig ‘handlungsfähig’, eben weil ihm möglicherweise die Teamfähigkeit, die Motivation oder das Selbstmanagement fehlt“ (Ballin 1996, S.39).

Da die Handlungskompetenz die Schlüsselqualifikationen implizit umfasst (vgl. Abb. 3-3), gelten für den Erwerb und für die Entfaltung von Handlungskompetenz mindestens die gleichen didaktischen Konzepte wie bei der Förderung von Schlüsselqualifikationen (vgl. Kap. 2.1). Es gilt eindeutig die Forderung nach einer handlungsorientierten Ausbildung; Ballin spricht insbesondere vom „handlungsorientierten Unterricht“ und eröffnet damit eine attraktive Möglichkeit, auch innerhalb von Lehrgängen und am Lernort Berufsschule praxisnah und ganzheitlich zu lernen. ”Dazu werden konkrete Handlungssituationen geschaffen, in denen ‘handelnd gelernt’ und ‘lernend gehandelt’ wird, in denen die Lernenden vor praktische Aufgaben gestellt werden, die sie praktisch lösen müssen“ (Ballin 1996, S. 33). Auch hier wird eine massive Kritik an dem immer noch stark verbreiteten Frontalunterricht und dem Instruktions- oder Lehransatz geübt.

Diese Kritik wird nicht nur auf den Unterricht, sondern auch auf die didaktische Qualität von Lernsoftware bezogen. In diesem Zusammenhang nennt Ballin solche Lernprogramme „Frontalsoftware“. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass handlungsorientierter Unterricht oder handlungsorientierte Lernsoftware nicht mit teilnehmeraktivierendem

bzw. interaktivem Unterricht oder Lernen verwechselt werden soll, weil nur der Lernende im Unterricht aktiviert oder in der Lernsoftware zur Interaktion, also zur Handlung aufgefordert wird. "Der Kerngedanke beim handlungsintegrierenden Unterricht (oder CUL-System) ist, dass der Unterricht (oder ein CUL-System) auf die Bewältigung betrieblicher Handlungssituationen abzielt, diese also Ausgangssituation und Unterrichtsgegenstand sind" (Ballin 1996, S. 41; in Klammern Anmerkungen des Autors).

Bei aller Anerkennung des didaktischen Konzeptes des handlungsorientierten Unterrichts und anderer auftrags- oder projektorientierter Lernformen muss an gleicher Stelle erwähnt werden, dass die Bereitstellung solcher Lernumgebungen viel aufwendiger als die Durchführung klassischer Lehrgänge ist. "Je freier und flexibler Unterrichtsprozesse ablaufen sollen, um so komplexer und anstrengender werden die Vorüberlegungen und didaktischen Konstruktionen" (Ramseger 1977, S. 43). Die Ausbilder verfügen oft nicht über eine ausreichende didaktische Ausbildung und Erfahrung zur Vorbereitung und Durchführung offener, projektorientierter Lehr- und Lernprozesse. Daher nutzen allein die Forderungen und Theorien nicht viel; diese müssten von den Ausbildern bewusst wahrgenommen und internalisiert werden, um dann im Ausbildungsprozess umgesetzt zu werden.

Eine Hilfe in dieser Richtung und Sensibilisierung für solche Lernformen könnten mehrtägige Weiterbildungsveranstaltungen für Ausbilder bringen, in denen die Ausbilder selbst hautnah den Unterschied und die Wirkung solcher Lehr-/Lernformen kennen lernen würden. Es ist weiterhin wichtig, dass die jungen Berufsschullehrer und Ausbilder für diese Lernformen stark sensibilisiert werden, da sie schließlich die Lernarrangements planen und bereitstellen. Eine kleine Hoffnung liegt tatsächlich im computerunterstützten Lernen, wo virtuelle Lernumgebungen nach den Prinzipien des handlungsorientierten Lernens gestaltet werden können. Diese könnten dann eventuell rückwirkend die Unterrichtsprozesse beeinflussen.

Ein ähnliches Phänomen vollzieht sich z. B. beim Einsatz von Arbeitsplatzcomputern oder bei der Nutzung des Internets in der Arbeitswelt. Beide Technologien verändern sehr stark die Arbeitsabläufe und zunehmend auch die Lerngewohnheiten. Bereits heute wirkt sich die Einführung von computergestützten Lernformen in der innerbetrieblichen Weiterbildung auf die Neustrukturierung der gesamten Weiterbildungsform in Unternehmen aus. Es ist zu hoffen, dass diese Technologie auch den Bereich der Berufsausbildung mitverändern wird.

Da unser vorrangiges Interesse in diesem Beitrag in der Auseinandersetzung mit didaktischen Gestaltungsaspekten von Lernsoftware liegt, ist es angebracht, an dieser Stelle eine tabellarische Zusammenfassung der Unterschiede zwischen Frontal- und handlungsorientierter Lernsoftware nach Ballin (1996) aufzuzeigen (vgl. Abb. 3-4).

Unterschiede zwischen Frontal- und handlungsorientierter Lernsoftware		
Frontal-Lernsoftware ...		Handlungsorientierte Lernsoftware ...
... hat eine "Dozentenfunktion".	< >	... bietet Lernsituationen.
... folgt dem Prinzip: "einen leeren Kübel füllen".	< >	... übergibt Handlungsaufträge zum selbstständigen Durchdenken und Erarbeiten.
... präsentiert den Lernstoff systematisch und vollständig.	< >	... bereitet die zu vergebenden Handlungsaufträge im Sinne von Leittexten vor und bietet Möglichkeiten zur Ergebnisdokumentation.
... stellt den Lernstoff möglichst griffig und visuell ansprechend dar.	< >	... bietet Erklärungen erst nach oder frühestens bei der Ausführung.
... erklärt Sachverhalte und Zusammenhänge vorweg.	< >	... lässt Lernende selbst herausfinden, welche Informationen sie benötigen.
... gibt alle Informationen vor.	< >	... lässt die Lernenden die Informationen selbst beschaffen.
... bietet nach Präsentation "des" Lösungswegs Übungsaufgaben zur Anwendung.	< >	... stellt die zu bewältigende Handlungssituation als Übungsaufgabe vor und überlässt es dem Lernenden einen Lösungsweg zu finden.
... wird von Autoren geschrieben, die gut erklären können.	< >	... wird von Autoren geschrieben, die die zu bewältigende Situation gut kennen.

Abb. 3-4: Unterschiede zwischen Frontal- und handlungsorientierter Lernsoftware (nach Ballin 1996, S.64)

Anhand dieser tabellarischen Gegenüberstellung wird deutlich, dass die handlungsorientierte Lernsoftware einen sehr hohen Selbständigkeits- und Selbststeuerungsgrad vom Lernenden verlangt. Dazu muss gesagt werden, dass solche Lernumgebungen ebenfalls eine Unterstützung und auch die Möglichkeit einer Führung - gerade für fachliche und lernstrategische Anfänger - anbieten müssen. Die Fähigkeit, selbstgesteuert zu lernen, ist meistens bei sehr guten und sehr motivierten Lernern vorhanden, die ihre eigenen Lernprozesse gut organisieren können. Die Mehrheit der Auszubildenden in der Berufsausbildung braucht anfängliche Betreuung bei selbständigen Lernprozessen im Sinne von Moderation und Lernberatung.

Lernen in der Berufsausbildung heißt vor allem, Handlungskompetenzen zum selbständigen Entscheiden und Lösen von Problemen erwerben. Handlungskompetenzen können nicht in einem Frontalunterricht oder mit einer „Frontal-Lernsoftware“ erworben werden. Nur in einer handlungsorientierten Ausbildung und mit Hilfe von authentischen Handlungssituationen können die Fähigkeiten zum selbständigen Handeln gelernt und geübt werden. Sowohl ein handlungsorientierter Unterricht als auch eine Lernsoftware nach diesem Ansatz sind viel aufwendiger zu realisieren als traditionelle Lehr-/Lernsituationen. Die Lernenden brauchen viel mehr Betreuungsleistung und Unterstützung seitens der Ausbilder bei diesen eher selbständigen Lernformen. Die Ausbilder müssen deswegen über bestimmte didaktische Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen, um handlungsorientierte Lehr-Lernprozesse durchführen zu können.

3.4 Selbständiges Lernen in der Berufsbildung

Bereits im Kapitel 1 / Teil I „Selbständiges Lernen und Lernstrategien“ erfolgten zu diesem Thema detaillierte Ausführungen aus lernpsychologischer Perspektive. Im Folgenden sollen für den Bereich der Berufsausbildung davon einige wesentliche Punkte herausgegriffen werden.

Die angeführten Erkenntnisse und Studien belegen deutlich, dass das Vorhandensein von *Lernstrategien* sowie *Überwachungs- und Regulationsfähigkeiten* bei den Lernenden die grundsätzliche Voraussetzung zum effektiven selbständigen Lernen bildet. Jedoch nicht nur strategisches Wissen und Können sind hier gefragt, sondern die Lernenden müssen in ihrem Bewusstsein von sich selbst überzeugt sein und ein *positives Bild von sich als kompetentem Selbstlerner* – einem erfolgreichen *Selbst-System* – in sich tragen.

Sowohl die Strategien als auch die positive Selbstwahrnehmung können sich nicht in der notwendigen Qualität bei den Lernenden von selbst entwickeln. Diese müssen extra herausgebildet und trainiert werden. Dass dies möglich und notwendig ist, belegen auch die angeführten Studien. An dieser Stelle müsste unbedingt in der Berufsausbildung etwas getan werden, wenn die Auszubildende von heute die erfolgreich selbst agierenden Mitarbeiter, Firmeninhaber und Mitmenschen von morgen werden sollen.

Im Folgenden ein Ausschnitt einer offiziellen Erklärung der Firma SIEMENS zum Thema „Erwartungen von Siemens an Schulabgänger/-innen“:

„Die hierarchische Unternehmensstruktur ist auf dem Rückzug: Immer mehr Arbeitsleistung wird weltweit in Teams und Netzwerken erbracht. Diese Arbeitsbedingungen erfordern Mitarbeiter,

- die sich auf der Basis eines breiten Grundwissens neue Erkenntnisse selbständig erarbeiten,
- die systematisch arbeiten und komplexe Zusammenhänge erfassen,
- die teamfähig sind,
- Verantwortung übernehmen und
- die sich fremden Kulturen gegenüber aufgeschlossen zeigen.

Oder kurz formuliert: Wir brauchen Mitarbeiter, die neben fachlichem Wissen über eine ganze Reihe von Schlüsselqualifikationen verfügen“ (Siemens 2003).

Mit diesem Zitat wird noch mal ganz deutlich, was indirekt die Unternehmen und der Arbeitsmarkt von der Ausbildung erwarten. Die Bildung und Förderung von lernstrategischen Fähigkeiten wird hier implizit mitformuliert.

Notwendig ist eine bewusste Thematisierung und ständiges Training der Lernstrategien in Unterrichts- und Ausbildungssituationen. Die Auszubildenden müssten über ein 'Meta'-Wissen in Bezug auf die Vorteile und die Erfordernis der Nutzung von Lernstrategien in selbständigen Lernprozessen verfügen. Die Lehrkräfte müssten den Lernenden dafür Beispiele anführen und die Lernstrategien sowohl implizit auch als explizit in Lehrprozessen praktizieren, damit die Auszubildenden die Wirkung der Anwendung der Strategien wirklich spüren und nachvollziehen können. Die Lernpsychologen sind sich darin einig, dass es schwierig und zeitaufwändig ist, vorhandene Lernmuster durch neue zu ersetzen. Die vorherrschenden Lernmuster sind ein reproduktives, passives und lehrerabhängiges Verhalten sowie die Einstellung, mit möglichst wenig Anstrengung den Lernprozess und das Lösen von Aufgaben zu bewältigen. Daher wird dringend geraten, die Schüler über ihre 'falsche' Annahme vom Lernen aufzuklären und die Konsequenzen sowohl für das 'weiter so' als auch für strategisches, kompetentes Selbstlernen klar zu machen. An dieser Stelle brauchen die Schüler feinfühlig lernpsychologische Betreuung, damit Ängste und Ungewissheiten bei der Annahme neuer Strategien abgebaut werden. Denn einige Strategien können zu Beginn der Nutzung zu schlechteren Ergebnissen als mit den 'alten' führen.

Folgende Fragen stellen sich an dieser Stelle zwangsläufig:

- Können diese wichtigen strategischen und lernpsychologischen Kompetenzen bei den Berufsschülern heute ohne Probleme von ihren Lehrkräften vermittelt werden?
- Kennen die meisten Lehrkräfte in der Berufsausbildung den lernpsychologischen Hintergrund des effektiven selbständigen Lernens?
- Wissen die meisten Lehrkräfte, wie sie didaktisch vorgehen müssen, um Lernstrategien bei den Auszubildenden dauerhaft aufzubauen?

Aus den Studien der vorliegenden Literatur sowie den Gesprächen und Beobachtungen im Rahmen dieser Arbeit, ist der Autor der festen Überzeugung, dass diese Leistung aktuell von den meisten Lehrkräften in der Berufsausbildung nicht erbracht werden kann.

Es gibt vereinzelt Projekte, wie z.B. die Internet-Services 'www.lehrer-online.de' oder speziell für die Berufsbildung (www.foraus.de) als Austausch-, Informations- und Weiterbildungsplattformen für Lehrer und Ausbilder. Diese Dienste spielen jedoch in ihrem Angebot immer noch eine marginale Rolle, wobei die Nutzungsbreite steigt.

Nach Meinung des Autors bedarf es verstärkt Weiterbildungsmöglichkeiten für die Lehrkräfte insbesondere in der Berufsausbildung, die für das Thema eines kompetenten selbständigen Lernens sensibilisieren, die über das Thema genau aufklären, die mit den Lehrkräften die Anwendung der Strategien trainieren und auch didaktische Szenarien und Handreichungen zum Üben dieser Strategien mit den Auszubildenden anbieten. Die Weiterbildungsformen für die Lehrkräfte sind vielfältig. Die Thematik sollte jedoch nicht nur auf der Ebene von individuellen Interessen laufen, sondern in einer Ausbildungsstätte zu einem offiziellen Gegenstand deklariert werden. Nicht nur 'virtuell', sondern auch in Face-to-Face Form sollten sich die Lehrkräfte über die Problematik austauschen und voneinander lernen können.

Daher möchte der Autor auch nicht nur im Rahmen der Berufsausbildung für ein neues Fach plädieren, in dem sowohl bewusstes, selbständiges Lernen und Lernstrategien, Medien- und Wissensmanagement-Kompetenz sowie Kommunikations-, Projektplanungs- und Präsentationskompetenz bei den Auszubildenden aufgebaut und trainiert werden. Es sind alle Bereiche, die für ein effektives selbständiges Agieren in der Berufswelt von großer Bedeutung sind, während der Ausbildung jedoch so gut wie ignoriert werden – können wir uns diese Diskrepanz als eine der führenden Wirtschaftsnationen leisten?

Der Lösungsansatz im Teil IV dieser Arbeit möchte zu diesem Problem einen Beitrag leisten, in dem die lernstrategischen Kompetenzen auch mit Hilfe von e-Learning Anwendungen und didaktischen Hilfesystemen entfaltet und trainiert werden können.

3.5 Anforderungen an digitale und reale Lernumgebungen in der Berufsausbildung

In diesem Kapitel zum Thema „Didaktik der Berufsausbildung“ ging es unter anderem darum, eine Argumentationsbasis aufzubauen, aus der ersichtlich ist, welche Anforderungen und Voraussetzungen an die Lernumgebungen sowie an die Lernenden für eine effektive und sinnvolle Berufsausbildung gestellt werden. Es war wichtig zu betrachten, was vor allem die Berufsbildungspraxis und die Berufsbildungsforschung fordert.

Im Folgenden zusammenfassend in Stichworten die Hauptforderungen:

- Jeder Lehr-/Lernprozess sollte möglichst die Entfaltung von Schlüsselqualifikationen fördern.
- Der Erwerb der meisten Kompetenzen und Qualifikationen in der Berufsbildung ist überwiegend nur in handlungsorientierten Lernumgebungen und Lernarrangements möglich.
- Selbständiges Lernen in authentischen Lernumgebungen und Lösen realer Probleme ist eine wichtige didaktische Voraussetzung.
- Selbständiges Lernen und damit Lernstrategien sowie Überwachungs- und Regulationsfähigkeiten müssen explizit thematisiert und trainiert werden.
- Sowohl Lernende als auch Ausbilder müssen bei der Organisation und Bewältigung selbständiger Lernprozesse mit Hilfen unterstützt werden.
- Das Erleben der Selbstwirksamkeit und positive Selbstwertgefühle des Lernenden sind wichtige Voraussetzungen für selbständige Handlungen.
- Selbständiges Setzen von Zielen und Aufgaben soll ermöglicht werden.
- Die Kontrolle über den Lernprozess sollte möglichst im Coaching-Stil erfolgen.
- Entsprechend der Polaritäten-Achsen nach Hahne (vgl. Abb. 3-2) sollte der Ansatz der interaktiven Lernanwendungen sich zwischen den Bereichen Authentisch-Ganzheitlich-Simulativ – also deutlich auf der rechten Seite des Diagramms bewegen.

In der obigen Aufstellung sind bereits die wesentlichen Erkenntnisse der aktuellen allgemeinen Lern- und Instruktionsforschung enthalten. Jeder dieser Punkte ist übertragbar auf die Gestaltung von Lernsoftware oder sollte zumindest bei der Konzeption von Lernprogrammen für die Berufsausbildung bedacht werden.

Selbständiges oder selbstkontrolliertes Lernen in der Berufsbildung ist von großer Bedeutung, denn die Absolventen gelangen oft viel früher in das Berufsleben als Abiturienten oder Studenten, die auf ihren Bildungswegen mehr Gelegenheiten zur Ausbildung der effektiven Selbstlern-, Wissensmanagement oder Medienkompetenzen haben. Einer der wesentlichen Aspekte beim kompetenten selbständigen Lernen ist die Kenntnis und Anwendung von Lernstrategien sowie das Vorhandensein von metakognitiven Fähigkeiten zur Selbstkontrolle und Selbstregulation. Diese Kompetenzen können von den Auszubildenden qualitativ nicht autodidaktisch aufgebaut werden, sondern müssen im Rahmen der Berufsausbildung explizit thematisiert und trainiert werden. Die Lehrkräfte in der Berufsausbildung benötigen in dieser Hinsicht Weiterbildung und Unterstützung. Solche unterstützende Maßnahmen sollten jedoch auch e-Learning Angebote integrieren.

