



FAKULTÄT FÜR GEISTES-,  
SOZIAL- UND ERZIEHUNGS-  
WISSENSCHAFTEN

# Verknüpfende Entwicklung von Fach- und Medienkompetenzen – Analyse des Forschungsstandes

---

Dipl.-Hdl. Manuela Geese, Dipl.-Hdl. Nadine Möhring-Lotsch & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) M. A.  
Sigrid Salzer

IBBP-Arbeitsbericht Nr. 69

September 2009

ISSN 1437-8493



Gefördert  
durch:



## **Arbeitsberichte des Instituts für Berufs- und Betriebspädagogik**

### *Herausgeber:*

Institut für Berufs- und Betriebspädagogik (IBBP)  
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Prof.'en Dr. Dietmar Frommberger, Dr. Klaus Jenewein, Dr. Sibylle Peters

### *Anschrift:*

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Geistes-, Sozial- und Erziehungswissenschaften  
Institut für Berufs- und Betriebspädagogik (IBBP)  
Zschokkestr. 32  
D-39104 Magdeburg

Tel.: +49 391 6716623

Fax: +49 391 6716550

Email: [ibbp@ovgu.de](mailto:ibbp@ovgu.de)

ISSN 1437-8493

Erstellt im Rahmen von: „effekt - Verknüpfende Vermittlung von Fach- und Medienkompetenzen“

Ein Projekt in Zusammenarbeit von: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Mein Unternehmen gGmbH  
E.ON Avacon AG, Aus- und Fortbildungszentrum Krottorf  
Städtische Werke Magdeburg GmbH  
Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH

Projektträger: Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Gefördert durch: Europäische Union  
Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Europäischer Sozialfonds für Deutschland

# Verknüpfende Entwicklung von Fach- und Medienkompetenzen – Analyse des Forschungsstandes

---

Dipl.-Hdl. Manuela Geese, Dipl.-Hdl. Nadine Möhring-Lotsch & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH), M. A.  
Sigrid Salzer

IBBP-Arbeitsbericht Nr. 69

September 2009

ISSN 1437-8493

## Vorwort

Das Projekt "effekt - Verknüpfende Vermittlung von Fach- und Medienkompetenz " ist ein von der Mein Unternehmen gemeinnützigen Gesellschaft mbH initiiertes Forschungsvorhaben im Rahmen des Förderprogramms "Neue Medien in der Bildung" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Mit dem Projekt soll ein Beitrag zur Erforschung und zum Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Ausbildung geleistet werden.

Ziele des Projektes sind die Entwicklung und Erprobung eines mediengestützten Ausbildungskonzeptes, das mit Lern- und Arbeitsaufgaben sowie Aufgaben zur Leistungskontrolle und -bewertung für die betrieblichen Ausbildung in den neu geordneten Berufen Elektroniker/-in für Betriebstechnik (E.ON Avacon AG, MVB GmbH, SWM GmbH) und Fachkraft im Fahrbetrieb (MVB GmbH) ausgestaltet wird. Mit dem hier verfolgten mediendidaktischen Konzept soll zur verknüpfenden Vermittlung von Fach- und Medienkompetenz beigetragen werden. Die aufgeführten betrieblichen Projektpartner arbeiten als Entwicklungs- und Testanwender für die im Laufe des Vorhabens „effekt“ entstehende Lernplattform mit. Die konzeptionelle Entwicklung und die wissenschaftliche Begleitforschung werden vom Institut für Berufs- und Betriebspädagogik der Otto-von-Guericke-Universität und der Mein Unternehmen gGmbH getragen.

Mit dem medienbasierten Qualifizierungskonzept soll zudem zur Sicherung der Qualität der betrieblichen Ausbildung beigetragen werden. Dies betrifft sowohl die eigenen Auszubildenden der betrieblichen Partner als auch – in der Kooperationsausbildung – Auszubildende weiterer in der Ausbildung kooperierender Unternehmen. Von Interesse sind hier vor allem Lern-Lehr-Arrangements, mit denen die integrierte Vermittlung von fachlichen und medialen Kompetenzen ermöglicht und eine nachhaltige Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz gefördert wird. Um den Wirkungsgrad digitaler Medien in der beruflichen Ausbildung zu erhöhen, orientiert sich das Projekt an der Idee des „Blended Learning“. Zudem wird das betriebliche Ausbildungspersonal mittels eines Fort- und Weiterbildungsangebotes befähigt, das mediengestützte Konzept in der betrieblichen Ausbildung anzuwenden und mit neuen Inhalten auszubauen und zu erweitern. Intention des Projektes ist es, ein offenes System zu gestalten, das an neue technologische Anforderungen angepasst und nach entsprechender Anpassung in andere Ausbildungsberufe und -regionen übernommen werden kann.

Mit dem vorliegenden Bericht wird die in der ersten Projektphase durchgeführte Analyse des Forschungsstands vorgelegt, die sowohl den aktuellen Entwicklungsstand der einbezogenen Ausbildungsberufe als auch Konzepte und Erfahrungen von Blended-Learning-Ansätzen betrifft. Auf dieser Grundlage werden in den folgenden Projektphasen das zu entwickelnde Lernaufgabenkonzept für die beiden einbezogenen Ausbildungsberufe ausgestaltet und die Lernplattform konzipiert.

Weitere Informationen zum Vorhaben „effekt“ finden sich unter <http://www.oeffekt.mu-ggmbh.de>.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Intentionen des Projektes „effekt“</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Neuordnung der Elektroberufe</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Lern- und Arbeitsaufgaben</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Modularisierung</b> .....	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Selbstgesteuertes Lernen</b> .....	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>Multimediadidaktik - Einsatz- und Anwendungsbereiche von Multimedia</b> .....	<b>13</b>
6.1	Definition von Medien .....	13
6.2	Neue Medien/ Digitale Medien .....	13
6.3	Begriff Multimedia .....	14
6.4	Medienkompetenz.....	14
6.5	Digitale Medien im Bildungsprozess.....	16
6.6	Theoretischer Kontext - Bildungstheoretischer Hintergrund .....	16
6.7	Entwicklungsgeschichte des E-Learning .....	17
6.8	E-Learning .....	18
6.9	Web 2.0.....	19
6.10	Blended-Learning.....	19
6.11	Multimediale Lernarrangements im Betrieb .....	20
6.12	Virtuelle Lernszenarien .....	21
<b>7.</b>	<b>Lernplattform</b> .....	<b>21</b>
<b>8.</b>	<b>Akzeptanztheorem</b> .....	<b>23</b>
<b>9.</b>	<b>Konsequenzen aus dem Forschungsstand für die weitere Projektarbeit</b> .....	<b>24</b>
	<b>Literatur</b> .....	<b>27</b>
	<b>Anhang</b> .....	<b>32</b>
	<b>A. 1 Definitionen und Begriffserklärungen</b> .....	<b>32</b>
	<b>A.2 Das Selbstregulationsmodell nach Schiefele und Pekrun (1996)</b> .....	<b>33</b>

## 1. Intentionen des Projektes „effekt“

Gemäß der Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom 09.01.2007 besteht das Ziel des Projektes „effekt“ in der Erhöhung des Wirkungsgrades digitaler Medien in der beruflichen Bildung. Die entscheidende zu beantwortende Frage lautet dabei: „Ob, wie und wie schnell [kann] die Praxis der beruflichen Bildung durch die Nutzung der digitalen Medien weiterentwickelt werden ..., um dem Veränderungsbedarf gerecht zu werden?“ Hierzu erfolgt die Förderung von Forschungs-, Entwicklungs- und Erprobungsprozessen. Die Ziele der Förderung sind die folgenden:

- Strukturelle Reformen in der beruflichen Bildung unterstützen (Neuordnung von Ausbildungsberufen)
- Durch beispielhafte Lösungen die berufliche Ausbildung in einzelnen Branchen unterstützen
- Beiträge zur Qualitätssicherung und -verbesserung mit Breitenwirkung leisten
- Zu einer Kultur des lebenslangen Lernens beitragen.

Die Erreichung der genannten Ziele wird durch die Entwicklung eines mediengestützten Qualifizierungsangebotes für die betriebliche Ausbildung der (neugeordneten) Ausbildungsberufe Elektroniker für Betriebstechnik und Fachkraft im Fahrbetrieb in Form von Lernaufgaben und mit Hilfe einer netzbasierten Lernplattform angestrebt

## 2. Neuordnung der Elektroberufe

Die neuen Ausbildungsberufe im Berufsfeld Elektrotechnik traten im August 2003 in Kraft. Das zentrale Ziel bestand sowohl darin „neue“ Berufe für Hersteller, Anwender und Betreiber elektrotechnischer Systeme zu schaffen, bestehende Berufsbilder zu modernisieren als auch neue Industrieberufe zu schaffen. Die „neue“ Ausbildungsstruktur im Bereich Industrie hat folgendes Aussehen:

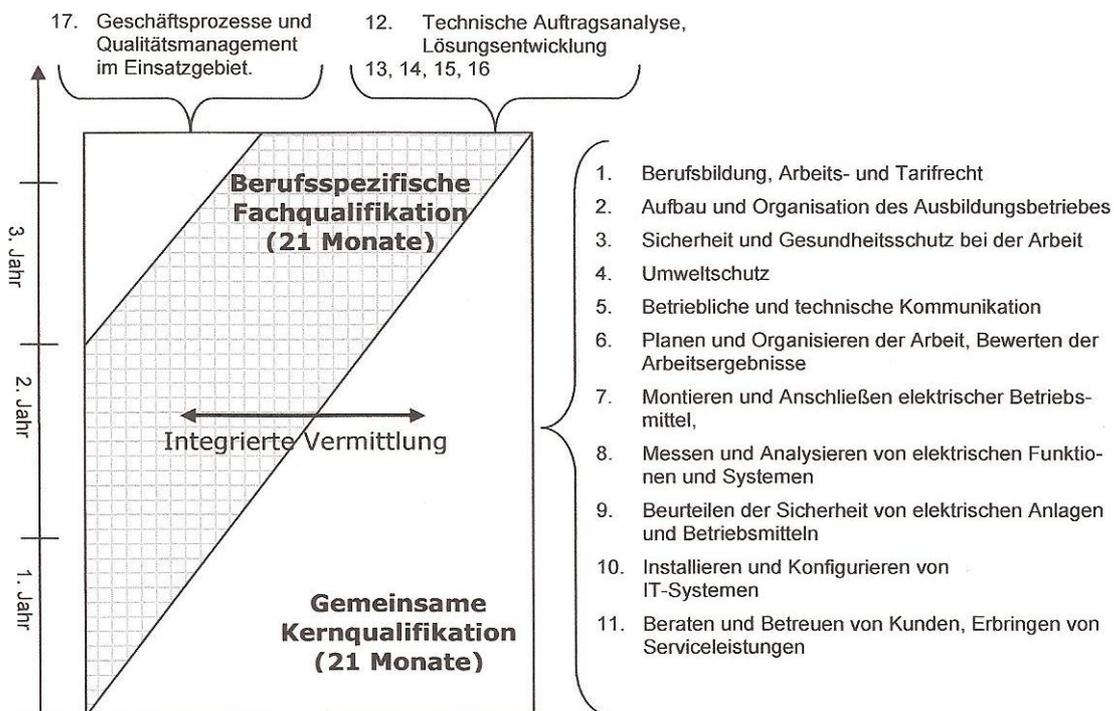


Abbildung 1: Ausbildungsstruktur (Industrie) (Bauer 2004, S.14)

Die Ausbildung besteht aus 50% Kern- und 50% Fachqualifikationen. Die Kernqualifikationen sind die für alle Elektroberufe gemeinsamen Qualifikationen. Fachqualifikationen hingegen sind berufsspezifische Qualifikationen. Die Bestandteile 1, 2, 3 und 4 sind während der gesamten Ausbildungszeit zu vermitteln. Nur die Positionen 7, 8 und 9 beschreiben jeweils elektrotechnische Fachqualifikationen. Die fachliche Schwerpunktsetzung für jeden Beruf erfolgt in den Positionen 13 bis 16. Dabei werden berufsspezifische Fachqualifikationen und somit unterschiedliche Ausbildungsinhalte definiert.

Die Gestaltungsprinzipien der Neuordnung sind zum einen eine flexible, offene Berufsstruktur mit breit angelegten Qualifikationsprofilen, so dass eine flexible Anpassung der Ausbildungsinhalte erfolgen kann. Zum anderen werden die Berufsprofile an den betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen orientiert und es erfolgt eine Qualifikationsvermittlung im direkten Kontext betrieblicher Anforderungen. Weiterhin wurde zur Stützung der curricular-didaktischen Leitprinzipien die Abschlussprüfung neu strukturiert. Die Demonstration der beruflichen Handlungskompetenz findet an einem betrieblichen Auftrag oder einer überbetrieblichen praktischen Aufgabe im Teil zwei bzw. einem Kundenauftrag im Handwerk statt. Die neuen Ausbildungsberufe wurden unter Berücksichtigung von Dienstleistungs- und Kundenorientierung strukturiert. Zudem wurde eine stärkere Betonung des internationalen Wettbewerbs, der Qualität und der erforderlichen Sprachkompetenz vorgenommen.

Die Kernpunkte der neuen Prüfungskonzeptionen lauten: gestreckte Abschlussprüfung, kriteriumsbezogene Leistungsbewertung, praxisorientierte Aufgabengestaltung und Prüfung der Prozesskompetenz. Die Konzeption der Prüfungen im Bereich der Industrie ist in der folgenden Abbildung veranschaulicht:

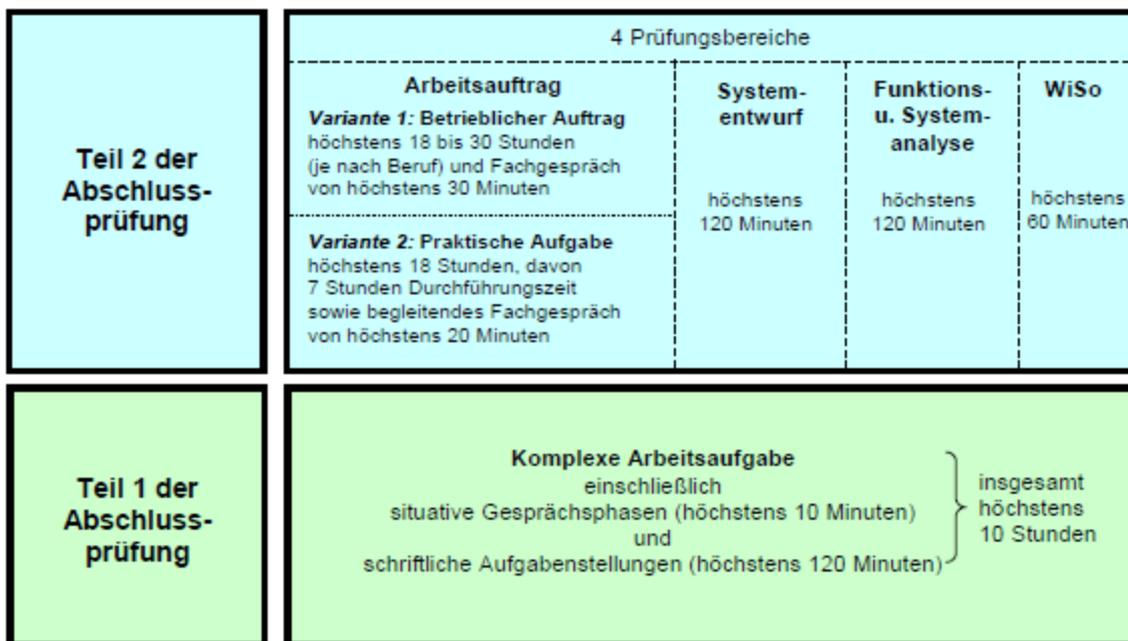


Abbildung 2: Prüfungskonzeption Industrie (BMBF 2006, S.8)

Die Konsequenzen die sich aus der Neuordnung der Elektroberufe für das Projekt „effekt“ ergeben, können folgendermaßen zusammengefasst werden. Die im Projekt zu entwickelnden Lernaufgaben müssen an Arbeitsprozessen orientiert sein. Weiterhin erfolgt eine Orientierung an der vollständigen Handlung. Neben der virtuellen Bearbeitung von Lernaufgaben muss eine praktische Ausführung von Tätigkeiten in Präsenzphasen (im betrieblichen Einsatz bzw. im Ausbildungszentrum) sichergestellt sein. Es müssen Lernaufgaben entwickelt werden, die auf Teil 1 und 2 der Abschlussprüfung vorberei-

ten. Die Vermittlung praktischer Kenntnisse der „situativen Gesprächsführung“ darf nicht vernachlässigt werden. Möglicherweise sollten Kenntnisse zum Ablauf der Abschlussprüfung vermittelt werden. Es soll nicht nur die verknüpfende Vermittlung von Fach- und Medienkompetenzen erfolgen, sondern auch die Entwicklung kommunikativer Kompetenzen (Gesprächsführung etc.).

### 3. Lern- und Arbeitsaufgaben

Durch die steigenden Kompetenzanforderungen der Unternehmen werden arbeits- und arbeitsprozessorientierte Ansätze beruflichen Lernens stark diskutiert. Besonders das Konzept der Lern- und Arbeitsaufgaben (LAA) wird als effizientes didaktisch-methodisches Modell zur Steigerung der Ausbildungsqualität herangezogen (vgl. Gerlach 2008). Laut Howe (2008) stellen Lern- und Arbeitsaufgaben „ein didaktisches Konzept dar, das für ein projektförmiges, prozess- und aufgabenorientiertes Lernen an problemhaltigen Situationen der beruflichen Realität steht“. Sie werden in der Regel aus betrieblichen Arbeitsaufgaben bzw. Arbeitsaufträgen gewonnen (vgl. Gerlach 2008). Die Bezeichnung verweist auf eine Verknüpfung von Lernen und Arbeiten und den systematischen Bezug aufeinander. Die integrierte Vermittlung von Wissen, praktischen Fähigkeiten und Berufserfahrung zielt auf die nachhaltige Förderung beruflicher Handlungskompetenz (Howe 2008). Gerlach (2008) verweist auf eine Vielzahl von verschiedenen Begrifflichkeiten die in den verschiedenen Modellversuchen zu LAA verwendet werden. So sind auch Begriffe wie „Lern- und Arbeitsvorgaben“, „Auftragstypen“, „Lern-arbeitsaufgaben“ oder „Lernaufträge“ in der Literatur vorzufinden.

Der favorisierte didaktische Ansatz für die Umsetzung der Lern- und Arbeitsaufgaben ist das selbstständige Lernen sowie auf die Lernenden zentrierter Unterricht. Der Prozess des selbstständigen Lernens kann mit Hilfe des Modells der kompletten Handlung beschrieben werden. Hierbei handelt es sich um einen Kreislauf mit den Schritten 1. Ziele setzen, 2. Planung der Schritte, 3. Entscheidungen fällen, 4. Ausführung des Plans und 5. Überwachung. Am Ende steht die Evaluation mit Hilfe eines Beurteilungsbogens (vgl. Spöttl et al. 2005, S. 136). Howe (2008) beschreibt als durchgängigen Bezugspunkt der LAA ein arbeitsprozessorientiertes Projekt, welches aus den vier Schritten *Annahme, Planung, Durchführung* und *Abschluss eines Auftrages* besteht. Diese Schritte erfahren dann, je nach spezifischer Aufgabenstellung, eine weitere Differenzierung in einzelne Handlungsschritte. Das gesamte arbeitsprozessbezogene Projekt wird dabei überspannt von einer Systematisierung und Reflexion, in der es darum geht, das Gelernte und Erlebte zu abstrahieren, zu systematisieren und kritisch zu reflektieren. Am Ende der Umsetzung steht die Anfertigung einer Gesamtdokumentation in der das Zustandekommen, der Verlauf und das Ergebnis der Aufgabe präsentiert werden. Darüber hinaus werden explizite Phasen der Förderung von Fach-, Methoden- sowie Sozialkompetenz gefordert. Alle Phasen des arbeitsprozessorientierten Projektes sollen als Vermittlungs- und Selbsterarbeitungsphasen geplant und realisiert werden. Den Ausbildern stehen dabei alle Möglichkeiten bezüglich Methoden, Sozialformen und Medien zur Verfügung (vgl. Howe 2008).

Beim Paradigmenwechsel bei der Wissensvermittlung, d.h. vom lehrerzentrierten Ansatz hin zum schülerzentrierten Ansatz, dominiert die Idee, dass der Lerner so viel wie möglich von selbst lernt. Der Ausbilder ist eher Trainer, der Fragen stellt und Hilfestellungen bietet (vgl. Spöttl et al. 2005, S. 137). Bei der Bewältigung der Lern- und Arbeitsaufgabe wird beim Lernenden ein „induktiver Lernprozess angeregt“ (Gerlach 2008). So beruht das Konzept der LAA auf konstruktivistischen Lernideen, die davon ausgehen, dass „Wissen nur in der Erfahrungswelt geprüft werden kann“ (Glaserfeld 1995, S. 7). Gerlach (2008) sieht weitere didaktische Anknüpfungspunkte in der situierten Kognition. Lernen stellt dabei „einen aktiven, subjektiven Konstruktionsprozess mit Bezug zu bereits bestehen-

dem Vorwissen und Erfahrungen des Lernenden“ dar. Durch interessante und authentische Problem- und Aufgabenstellungen kann die Motivation der Lernenden gesteigert werden. Übergeordnetes Ziel situierter Lernsituationen ist die Entwicklung von Problemlösefähigkeiten und weiterer kognitiver Strategien. Dies wird unterstützt indem nicht ein didaktisch aufbereiteter Lernweg aufgezeigt wird, sondern zunächst nur das Ziel, nämlich die Bewältigung der LAA durch den Lernenden (vgl. Rauner et al. 2002, S. 23). Es geht also nicht ausschließlich um das Verständnis neuer Inhalte und die Anwendung von Kenntnissen und Fertigkeiten (vgl. Gerlach 2008).

Becker (2005, S. 6) bezeichnet das didaktische Prinzip des arbeitsprozessorientierten Lernens im Kontext von Arbeits- und Lernaufgaben als Kennzeichen einer gestaltungsorientierten Berufsbildung, welche das traditionelle themenzentrierte Lernen ersetzt. Dies erfordert jedoch eine ständige Aktualisierung der Lern- und Arbeitsaufgaben. Er kennzeichnet dabei das arbeitsprozessbezogene Lernen durch folgende Merkmale:

- (1) Mit komplexen LAA werden fach- und berufsübergreifende Aufgabenstellungen erschlossen. Gestaltungsfreiräume sind zu gewährleisten.
- (2) LAA beinhalten alle Phasen eines ganzheitlichen Arbeitsprozesses: selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren.
- (3) Alle Arbeits- und Lernmittel zur Bewältigung der Arbeitsaufgaben stehen am Lernort zur Verfügung und zielen auf die Entwicklung effizienter Lernprozesse.
- (4) Das Arbeiten in Teams ist essentiell für die Bearbeitung von LAA und soll durch die Ausstattung des Lernortes unterstützt werden (vgl. ebd. 2005, S. 7).

Einen wichtigen Aspekt bei der Entwicklung beruflicher Lern- und Arbeitsaufgaben stellt die eindeutige Zuordnung zu einem so genannten Lernbereich dar. Die Anordnung der Lernbereiche orientiert sich dabei an einer beruflichen Entwicklung vom Anfänger zum Experten. So sind die jeweiligen Aufgaben auch nur innerhalb eines Lernbereiches austauschbar. Es erfolgt eine Unterteilung in vier Lernbereiche:

Lernbereich 1: Orientierungs- und Überblickswissen

Lernbereich 2: Zusammenhangswissen

Lernbereich 3: Detail- und Funktionswissen

Lernbereich 4: Erfahrungsbasiertes, fachsystematisches Vertiefungswissen (vgl. Rauner et al. 2002, S. 25).

Wie einleitend erwähnt, wurde in zahlreichen Modellen versucht, Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von LAA zu entwickeln sowie handhabbare Sammlungen von Lern- und Arbeitsaufgaben zu entwickeln. Im Folgenden sollen Ergebnisse des Modellversuchs „Lern- und Arbeitsaufgaben zum selbstorganisierten Lernen in KMU“ (vgl. BIBB 2005, Höpfner 2005) kurz erläutert werden, da sie in zahlreichen Handlungsempfehlungen des Bundesinstituts für Berufsbildung zu finden sind. Unter anderem wurden zwei Typen von Lern- und Arbeitsaufgaben entwickelt. Zum einen Typ A einer LAA zum selbstständigen Lernen in Arbeitsprozessabschnitten oder Prozessteilhandlungen, die bei Bedarf bzw. sich bietender Gelegenheit eingesetzt werden können. Diese LAA können an verschiedenen Stationen im Arbeitsprozess eingesetzt werden. Dies verlangt in der Vorbereitung:

- (1) Das Analysieren des Arbeitsplatzes
- (2) Das Planen von Arbeitsmitteln und deren Einsatz
- (3) Das Vorbereiten des Arbeitseinsatzes

- (4) Das Sammeln und Auswerten von Informationen
- (5) Das Auswerten eines bestimmten Arbeitsvorgehen
- (6) Das Präsentieren eines Arbeitsergebnisses (vgl. BIBB 2005, S. 3).

Zum anderen den Typ B der LAA, die das selbstständige vollständige Abarbeiten unterschiedlicher Arbeitsprozesse fördern. Sie verlangen von den Lernenden, einen ganzen Handlungszyklus innerhalb eines komplexen Arbeitsauftrages abzuarbeiten. Dazu gehören auch LAA, die das Planen, Durchführen und Auswerten eines ganzen komplexen Arbeitsauftrages fordern und unterstützen.

LAA sollen so formuliert sein, dass sie für „unterschiedlichste Aufgabenstellungen in den gesamten Aufgabenbereichen eingesetzt werden können“ (ebd. 2005, S. 4).

Ziel soll es sein, auszubildenden Fachkräften in Klein- und mittelständischen Unternehmen Lern- und Arbeitsaufgaben anzubieten, die

- (1) sich einfach in die betriebliche Ausbildung integrieren lassen und zur handlungsorientierten Qualifizierung von Fachkräften beitragen
- (2) von den auszubildenden Fachkräften nach eigenem Ermessen an unterschiedlichen Stellen des Arbeitsprozesses zur selbständigen Bearbeitung an die Auszubildenden übergeben werden können
- (3) das selbstorganisierte Lernen und Arbeiten der Auszubildenden unterstützen (vgl. Höpfner 2005, S. 1).

Die *Konsequenzen* die sich aus der Neuordnung der Elektroberufe für das Projekt „effekt“ ergeben, können folgendermaßen zusammengefasst werden. Die im Projekt zu entwickelnden Lernaufgaben müssen an Arbeitsprozessen orientiert sein. Weiterhin erfolgt eine Orientierung an der vollständigen Handlung. Neben der virtuellen Bearbeitung von Lernaufgaben muss eine praktische Ausführung von Tätigkeiten in Präsenzphasen (im betrieblichen Einsatz bzw. im Ausbildungszentrum) sichergestellt sein. Es müssen Lernaufgaben entwickelt werden, die auf Teil 1 und 2 der Abschlussprüfung vorbereiten. Die Vermittlung praktischer Kenntnisse der „situativen Gesprächsführung“ darf nicht vernachlässigt werden. Möglicherweise sollten Kenntnisse zum Ablauf der Abschlussprüfung vermittelt werden. Es soll nicht nur die verknüpfende Vermittlung von Fach- und Medienkompetenzen erfolgen, sondern auch die Entwicklung kommunikativer Kompetenzen (Gesprächsführung etc.).

## 4. Modularisierung

Modularisierung in Bildung und Berufsbildung wird in Deutschland seit über 30 Jahren thematisiert. Vor dem Hintergrund einer sich wandelnden Arbeitswelt durch Globalisierung und Internationalisierung sowie den Wandel zur Wissensgesellschaft mit neuen Formen der Arbeitsorganisation werden Debatten über Modernisierung und Flexibilität von Berufsbildern über Module immer wieder aufgegriffen. Seit der Einrichtung des „Innovationskreises Berufliche Bildung“ (IKBB) durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Jahr 2006 nimmt die Intensität der Debatte rund um Modularisierung und Baukastensysteme in Deutschland wieder zu. Doch Modularisierung als Antwort auf notwendige Anpassungs- und Innovationsprozesse stellt im deutschen Berufsbildungssystem ein sehr umstrittenes Thema dar (vgl. BIBB 2007, S. 1).

Das mit der Modularisierung verbundene Verständnis und deren Gestaltungsmöglichkeiten fallen daher sehr unterschiedlich aus. So werden dem Begriff keine einheitlichen Erscheinungsformen der Berufsbildungswirklichkeit zugeordnet. Vielmehr existieren unterschiedliche Konzepte mit unterschiedlichen Tragweiten einer möglichen Veränderung bestehender Strukturen wie auch differen-

zierte Motivationen und Zielsetzungen (vgl. Deissinger 2003, S. 129). Im Mittelpunkt der Bedeutung der Modularisierung steht jedoch immer die didaktisch-curriculare und ordnungspolitische Organisation des Angebotes und der Nachfrage der Inhalte und/oder Ziele erwünschter Lehr-Lernprozesse. Modularisierung kennzeichnet so ein Prinzip, das den organisatorischen, zeitlichen und inhaltlichen Aufbau und Ablauf von Bildungsgängen und Ausbildungsverläufen – tendenziell und je nach Ausprägung mehr oder weniger – öffnet und flexibilisiert und der Gestaltungsmöglichkeit der Lernenden übergibt (vgl. Kutscha 1999, S. 51). So nehmen Module als „standardisierte Lerneinheiten, die auf den Erwerb spezifischer beruflicher Kompetenzen verweisen und als curriculare Bausteine mit Lernziel- und/ oder Lerninhaltsbeschreibungen eine institutionalisierte Form“ an (Deissinger 1996, S. 190). Da so ein Ausbildungsgang nicht mehr zwingend und ausschließlich an eine geschlossene und administrativ erwünschte und langfristig angelegte Kollektion von Ausbildungsbestandteilen gebunden ist, heben Gegner eine Unvereinbarkeit mit dem Berufsprinzip hervor (vgl. Kloas 2001, S. 958). Jedoch existieren auch Modularisierungsmodelle, die als mit dem Berufsprinzip vereinbar gelten. Im Folgenden sollen deshalb die in der Literatur am häufigsten vorzufindenden Modelle erläutert werden. Drei Formen der Modularisierung werden von allen Autoren genannt:

(1) Das Differenzierungskonzept.

Hier versteht man Module als didaktische Einheiten. Module werden in Form von Wahl(pflicht)-einheiten angeboten, so dass unterschiedliche Qualifikationsprofile bei relativ großer inhaltlicher Verwandtschaft diese Module nutzen können. Der Ziel- und Abschlusscharakter einer Ausbildung, der schließlich zu einer Gesamtkompetenz führt, wird beibehalten. Diese Form wird auch als moderate Modularisierung bezeichnet.

(2) Das Supplementierungskonzept (Ergänzungs-/ Erweiterungskonzept).

Module besitzen bei diesem Konzept ausschließlich Ergänzungscharakter. Bestehende Ausbildungsgänge werden hier durch thematische Blöcke ergänzt, um – häufig wahlweise – eine Grundbildung zu vertiefen oder zu erweitern.

(3) Das Fragmentierungskonzept (Singularisierungskonzept).

Dieses Konzept ist am weitesten vom deutschen Ausbildungskonzept entfernt. Es gibt den Gesamtzusammenhang des dualen Systems auf, indem es Module als eigenständige, individuell zertifizierte, beliebig kombinier- und durchlaufbare Lerneinheiten sieht. Ein Beispiel hierfür sind die NVQ in England (vgl. Dubs 2003, S. 5).

Selten wird auch noch ein viertes Konzept, das so genannte „Sequenzierungskonzept“ erwähnt (Deißinger 1996, Wettach 2003). Dieses Modell sieht Module als unselbstständige, modularisierte, didaktische Einheiten eines bestimmten Themenbereichs innerhalb der Gesamtqualifikation. Hier handelt es sich lediglich um eine strukturelle Neugestaltung der Ausbildung, der Inhalt bleibt erhalten. Da es sich hier jedoch nur um eine Art Binnendifferenzierung der Prozessseite handelt, plädieren viele Stimmen bei diesem curricular-didaktischen Zerlegungsansatz den Begriff der Module nicht anzuwenden, sondern von Lerneinheiten zu sprechen (vgl. Zemlin/Albrecht 2007, Kloas 2001).

Klar wird, dass sich hinter den genannten Formen die Problematik der Orientierung am Berufskonzept oder dem Verzicht darauf verbirgt. Das Differenzierungs- und Supplementierungskonzept baut den Lehrplan auf dem Berufsprinzip auf. Grundlage bilden also immer noch standardisierte Ausbildungsgänge mit Orientierung an Berufen oder Berufsfeldern, die dann nur durch Module ergänzt werden. Beim Fragmentierungskonzept wird auf jede Orientierung an einem Beruf verzichtet. Dafür sollen Qualifikationsbausteine beliebig zusammengesetzt werden können, um den Arbeitsanforderungen gerecht zu werden (vgl. Dubs 2003, S. 5). Da der Arbeitsmarkt ständig nach flexiblen Anpas-

sungsbewegungen verlangt, sind das Berufsprinzip und somit auch eine Modularisierung wissenschaftlich und politisch umstritten. So erfolgt ein ständiges Abwägen von Vor- und Nachteilen. Häufig angeführte Argumente für eine Modularisierung sind die Verbesserung der Durchlässigkeit sowohl vertikal (zwischen Aus- und Weiterbildung) als auch horizontal (zwischen ähnlichen Aus- und Weiterbildungsrichtungen) sowie eine Erhöhung der Flexibilität durch zügige Anpassung an technische Neuerungen und sich ständig ändernde Anforderungen in der Arbeitswelt. Überdies würde Ausbildung in Modulform im Falle eines zwischenzeitlichen Abbruchs die Wiederaufnahme einer Berufsausbildung zu einem späteren Zeitpunkt erleichtern (vgl. Wettach 2003, S. 5).

Gefahren bei einer verstärkten Modularisierung werden in einer möglicherweise geringeren Transparenz und Vergleichbarkeit der „Modulausbildung“ gesehen. Zu hohe Spezialisierung und Bedarfsorientierung wirken sich negativ auf den Tauschwert der Abschlüsse im Rahmen der Erstausbildung aus und könnten außerdem zu einer „inflationären“ Entwicklung von Teilabschlüssen führen (vgl. Dubs 2003, S. 6).

Um das Prinzip der Ganzheitlichkeit und Beruflichkeit durch die modulare Segmentierung und Flexibilisierung nicht zu verletzen, setzen viele Stimmen auf eine Konzentration auf die curricularen Strukturen ganzheitlicher Berufsausbildung, wie sie im dualen System organisiert ist (vgl. Reetz/Seyd 2006, S. 229).

Ein Modularisierungsmodell nach dem Fragmentierungskonzept wird häufig nur für die Weiterbildung als sinnvoll empfunden. Für die Erstausbildung werden eher Kombinationsmodelle aus beruflicher Grundbildung (mit Modulen nach Differenzierungs- und Ergänzungskonzept) und anschließender Aufbaulehrzeit (nach dem Fragmentierungskonzept) angedacht (vgl. Dubs 2003, S. 7). Trotzdem eine Modularisierung wie erwähnt aus ordnungspolitischer Sicht (organisatorisches Prinzip als abschließende Zertifizierung von Teilqualifikationen) rechtlich bei Ausbildungsberufen nicht möglich ist, sind einige Formen der Modularisierung bereits zunehmend Bestandteil von Praxis in der Ordnungsarbeit. Modularisierung nach dem Differenzierungskonzept findet bereits Ausdruck in einer berufsfeldbreiten Grundbildung im ersten Ausbildungsjahr, die als ein separater Ausbildungsteil mehrerer Ausbildungsberufe einer Berufsfamilie bzw. eines Berufsfeldes verbindet. Schon bisher existierte innerhalb der Ausbildungsordnungen, die das bundesweit verbindliche Curriculum der dualen Ausbildung darstellen, die Möglichkeit, „Fachrichtungen“ oder „Schwerpunkte“ im dritten bzw. vierten Ausbildungsjahr festzulegen, unter denen Betriebe oder auch Auszubildende wählen konnten. Nun verfügen fast alle neu geordneten Berufe über frei zu gestaltende Spezialisierungsmodule, um den ständigen Anschluss an den technischen Wandel zu sichern (vgl. Zemlin/Albrecht 2007, S. 3).

Zusätzlich wird die Modularisierung jenseits von rechtlichen Vorgaben im Rahmen von Modellversuchen erprobt (vgl. BIBB 2007, S. 1). Auch der Zentralverband des Deutschen Handwerks sieht wegen europäischer Mobilitätsziele und dem betrieblichen Interesses an flexibleren Ausbildungsberufen nicht mehr ein „ob“ sondern nur noch ein „wie“ einer Modularisierung (vgl. BIBB 2007, S. 3). Das „wie“ bedeutet oftmals einen deutschen Weg, d.h. eine Modularisierung im Rahmen des Berufskonzeptes, um sicher zu stellen, dass vollwertige Berufsschulabschlüsse nicht durch Schmalspurberufe ersetzt werden (vgl. Kloas 2001, S. 2).

Bei der Konstruktion von Modulen und Modulsystemen wird deshalb von einem Modulsystem im Sinne eines didaktisch-curricular ausgerichteten Qualifizierungssystems ausgegangen. Grundsätzlich lässt sich in drei Arten von Modulorientierungen unterscheiden:

- (1) Berufsübergreifende Module (bedeutsam für praktisch jeden Beruf)
- (2) Module für Berufsarten (bedeutsam für verwandte Berufe z.B. Rechnungswesen für kaufmännische Berufe)
- (3) Berufsspezifische Module (Tätigkeitsfelder die ausschließlich für ein Berufsbild Gültigkeit haben).

Jede der drei Arten sollte sich an bestehenden Ausbildungsordnungen orientieren und eindeutig eine Tätigkeit beschreiben. Eine Verwertbarkeit für die Abschlussprüfung und eine spätere Berufstätigkeit sollte ebenfalls Berücksichtigung finden. Auch ein logischer Aufbau sowie eine Konstruktion, welche die Möglichkeit einer Prüfung und Kontrolle nach den gängigen Gütekriterien (Objektivität, Validität, Reliabilität) ermöglicht, stellen wichtige Kriterien der Modularisierung dar. Titel, Bausteinbezeichnungen (wenn ein Modul aus mehreren Bausteinen besteht) sowie Angabe der Lernziele und Inhalte sind essentielle Bestandteile von Modulen. Außerdem sollten Verknüpfungen zu anderen Modulen und Bausteinen beschrieben werden. Die Festlegung der Lernorte und die Beschreibung der Lernformen gehören genauso dazu, wie Details zu Methoden, Lehr- und Lernmaterialien und eine Angabe über das Qualifizierungsteam (vgl. Meyer/Rueb 1999, S. 3-8). Die genannten Konstruktionskriterien wurden im Rahmen einer Nachqualifizierung genutzt.

Allgemeinere Entwicklungsansätze zur Modulkonstruktion können, je nach Modulverständnis, Zielgruppe, lerntheoretischer Ansatz usw.- auf unterschiedliche Weise erfolgen. Typische Entwicklungsansätze sind:

- (1) Der Tätigkeitsorientierter Ansatz
- (2) Die Abteilungsbezogene Ausrichtung
- (3) Die Didaktisch-methodische Ausrichtung
- (4) Der Berufs-/branchenübergreifender Ansatz
- (5) Der Persönlichkeitsbezogener Ansatz.

Tätigkeitsorientierte Ansätze richten ihre Modulkonstruktion an betriebstypischen oder berufstypischen Handlungsfeldern bzw. Arbeitsaufgaben (z.B. im Einzelhandel: Modul „Aufbereiten und Lagern einer Ware“) aus. Die Modulsysteme sind hier häufig didaktisch so gestaltet, dass sie betrieblichen Ordnungsprinzipien folgen (z.B. im Einzelhandel: „Warenfluss im Unternehmen als Anordnungsprinzip“). Bei einer abteilungsbezogenen Ausrichtung werden Module entsprechend bestehender Abteilungskonzepte in Unternehmen (z.B. für Bürokaufleute: "Modul Personalwesen") entworfen. Dabei umfassen Module alle fachlichen Inhalte und Arbeitsaufgaben, die für eine Tätigkeit in der entsprechenden Abteilung erforderlich sind. Die Gesamtheit der Module bildet dabei häufig ein Unternehmen ab. Eine ausschließlich didaktisch-methodische Ausrichtung, etwa entsprechend einer Lerntheorie, zeitlicher Rahmenbedingungen oder den Prüfungsanforderungen, tritt eher selten auf. In der Regel werden immer mehrere Aspekte berücksichtigt und integriert. Dabei reicht die Spannweite von zeitlich ausgerichteten Curricula, über fachsystematische Einteilungen nach den Zielen des jeweiligen Ausbildungsrahmen- und Rahmenlehrplans bis hin zur Gestaltung von Lernarrangements. Typische Konstruktionskriterien sind auch Unterscheidungen in Grundlagen-, Fortgeschrittenen- oder auch Vertiefungskennnisse. Ein branchenübergreifender Ansatz bezieht sich auf die Konstruktion von Modulen, die für mehrere Berufe bzw. eine Branche gelten. Dabei werden berufsübergreifende Tätigkeiten oder Aufgaben zu einem Modul zusammengefasst (z.B. Gleichheit für Grundlagen kaufmännischen Rechnens für verschiedene kaufmännische Berufe). Ein solches Modul wird dann als Grundlagenmodul bezeichnet. Die eigentliche Spezialisierung für den Beruf erfolgt dann üblicherweise in

darauf aufbauenden Modulen (diese werden meist als Fachmodule oder Berufsmodule bezeichnet). Stehen Erfahrungen und Kompetenzen der Lernenden (individuelle Lebenssituation, Berufsbiographie, Lernerfordernisse) im Mittelpunkt der Konstruktion von Modulen, spricht man von einem persönlichkeitsbezogenen Ansatz. Module sind dabei sowohl fach- als auch berufsbezogen (z.B. Malerausbildung: "Grundlagenmodul Farbe"), aber auch allgemein ausgerichtet (z. B. Modul: "Sprachförderung") (Rueb 1999).

Die *Konsequenzen*, die sich aus der Ermittlung des Forschungsstandes im Bereich der Modularität *für das Projekt „effekt“* ergeben, sind die folgenden. Modularität wird im Hinblick auf deren didaktische Dimension betrachtet. Dabei meint Modularisierung nicht die Zergliederung des Berufsbildes in diverse zertifizierte Teilqualifikationen sondern die Unterteilung von Berufs-/Ausbildungsinhalten in bestimmte Fachkompetenzen. Dabei führt die Kombination im jeweiligen Modul zu einer anwendbaren und einsetzbaren Berufskompetenz. Die Summe aller Einzelmodule ergibt die im Berufsbild definierte Berufskompetenz (Zemlin/Albrecht 2007). Lern- und Arbeitsaufgaben sollten flexibel und anpassbar sein

- hinsichtlich unterschiedlicher betrieblicher Rahmenbedingungen,
- hinsichtlich unterschiedlicher Eingangsvoraussetzungen der Lernenden,
- hinsichtlich technologischer Entwicklungen (unter Bezugnahme von Aspekten der Nachhaltigkeit i. S. v. Langlebigkeit der Lernplattform),
- hinsichtlich betrieblich-individueller sachlicher und zeitlicher Gliederungen.

Zudem sollten Lern- und Arbeitsaufgaben in sich abgeschlossene Einheiten sein, die aufeinander aufbauen können, jedoch nicht müssen. Lern- und Arbeitsaufgaben können in Teil- und Unteraufgaben gegliedert sein, die gemeinsam ein Ganzes ergeben. Dabei wird ein übergeordneter Bezug zur Ausbildungsordnung bzw. zu dort enthaltenen Handlungsfeldern hergestellt. Eine mögliche Zuordnung kann folgende Struktur aufweisen:

Handlungsfeld					
Lernfeld	1	2	3	4	...
1	x	x			
2		x			
3	(x)		x		

**Abbildung 3: Variante 1 der Zuordnung**

Lernaufgabe	Kernqualifikation				Fachqualifikation			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	x					x		
2		x			x			
3	x	x			x	x		
4		x		x				x

**Abbildung 4: Variante 2 der Zuordnung**

Das Arbeitstreffen am 28.04.2009 führte zu folgenden Ergebnissen. Es wurde eine Einigung über das im Rahmen von „effekt“ zu erstellende didaktische Konzept herbeigeführt. Dieses soll neben der Arbeitsprozessorientierung und der Handlungsorientierung auch am Blended-Learning-Ansatz orientiert sein. Es erfolgt keine ausschließliche Orientierung am Instructional Design, sondern es werden Lernszenarien zur Verfügung gestellt, an denen Auszubildende selbstgesteuert lernen können. Dabei sollen vielfältige „Lernmöglichkeiten“ zur Verfügung gestellt werden (Videsequenzen, Texte, Expertengespräche u. v. m.) damit der Auszubildende selbst entscheiden kann, wie er Lernaufgaben be-

wältigen kann. Zusammenfassung: Es erfolgt eine Aufgliederung in Kern- und Teilaufgaben, die jedoch von der Bedeutung her modular charakterisiert sind, d. h. dass sowohl Kern- als auch Teilaufgaben in sich abgeschlossene Systeme sind, die aufeinander aufbauen können, jedoch nicht müssen. Daraus folgt: Kern- und Teilaufgaben sind bedeutungssynonym zu Modulen und Teilmodulen.

## 5. Selbstgesteuertes Lernen

Die Bestimmung seiner Bedeutung erfährt der Begriff des selbstgesteuerten Lernens (Begriffserklärung s. Anhang A.1) nicht nur in der Diskussion um wirtschaftspolitische, arbeitsorganisatorische und gesellschaftliche Veränderungen (insbesondere im Kontext der Thematik des lebenslangen Lernens), sondern auch in lerntheoretischen Begründungen und aus einer bildungstheoretischen Perspektive heraus (vgl. Lang/Pätzold 2006b, S. 9). Lang und Pätzold kommen zu dem Schluss, „dass selbstgesteuertes Lernen gleichermaßen Ziel und Voraussetzung beruflicher Bildung ist“ (Lang/Pätzold 2006b, S. 9).

Den zumeist synonym verwendeten Begriffen selbstgesteuertes Lernen und z. B. selbstständiges Lernen, selbstorganisiertes Lernen oder selbstreguliertes Lernen (vgl. Anhang A.1 zu selbstgesteuertem Lernen) ist gemein, dass sie die aktive Rolle des Lernenden hervorheben, wonach dieser wesentliche Aspekte des Lernprozesses aktiv und eigenverantwortlich gestaltet (lernerzentriertes Paradigma). Das Selbstregulationsmodell von Schiefele und Pekrun (1996), das von Niegemann et al. (2008) erweitert worden ist, betont den prozesshaften Charakter selbstgesteuerten Lernens und wird daher im engen Zusammenhang mit den in Kapitel drei dargestellten Lern- und Arbeitsaufgaben für die Betrachtungen in „effekt“ herangezogen (Abbildung s. Anhang A.2).

Im Hinblick auf die Förderung selbstgesteuerten Lernens wird zwischen einem direkten und einem indirekten Förderansatz unterschieden (vgl. Friedrich/Mandl 1997). Als Konsequenz einer indirekten Förderung ist für „effekt“ ableitbar, dass eine Lernumgebung geschaffen wird, welche veränderbar ist und Freiräume lässt, z. B. hinsichtlich der Bestimmung von Zielen, der Lernzeit, des Lernortes, der Ergebniskontrolle und der Erfolgssicherung; gleichzeitig sollten Gelegenheiten für Kooperationen ermöglicht werden (vgl. Konrad 2008, S. 171). Um einer mit Orientierungslosigkeit und Motivationsproblemen einhergehenden Überforderung beim Lernen in einer solchen Lernumgebung (vgl. Dubs 2005) vorzubeugen, sollte die Lernumgebung nach den Prinzipien eines gemäßigten Konstruktivismus (vgl. Lang/Pätzold 2006b, S. 23) gestaltet und somit eine „Balance zwischen Offenheit und Struktur“ (Konrad 2008, S. 173) gefunden werden. Lang und Pätzold zählen zu den Prinzipien „Authentizität und Situiertheit, komplexe Ausgangsprobleme, multiple Perspektiven, Artikulation und Reflexion, Lernen im sozialen Austausch [und] optionale Unterstützung“ (Lang/Pätzold 2006b, S. 23). Authentizität, Situiertheit und komplexe Ausgangsprobleme stehen in „effekt“ eng mit den in Kapitel drei beschriebenen Lern- und Arbeitsaufgaben in Zusammenhang. Die Unterstützung kann anfangs verstärkt erfolgen (Scaffolding) und nach dem Prinzip des allmählichen Abbaus von Hilfen (vgl. Simons 1992, S. 262-263) beim Fortschreiten des Lernprozesses reduziert werden, sodass die Verantwortung für das Lernen immer mehr auf den Lernenden übergeht und „sich der Lehrende immer weiter in den Hintergrund zurückziehen (Fading)“ kann (Lang 2004, S. 121). In der pädagogisch-psychologischen Praxis haben sich für die Förderung selbstgesteuerten Lernens u. a. die Ansätze des Strategischen Lernens (SCL), des prozessorientierten Lehrens und Lernens und Formen des Kooperativen Lernens, hier u. a. der Ansatz des cognitive apprenticeship, bewährt (vgl. dazu Konrad 2008, S. 188-217). Von

herausragender Bedeutung ist, dass durch die Lernumgebung eigenaktive Suchbewegungen der Lernenden ermöglicht und unterstützt werden (vgl. Lang 2004, S. 120; Jörissen/Marotzki 2009, S. 18-21).

Nach dem Modell von Schiefele und Pekrun (1996) wirken vor allem die Voraussetzungen der Lernenden auf die interne Lernsteuerung. Der Lernende muss sich seinen Motivationslagen, seiner kognitiven und metakognitiven Strategien und seines stoffbezogenen Vorwissens bewusst sein und diese zugunsten eines positiven Lernergebnisses einsetzen. Die vorhandene Selbstlernkompetenz jedes einzelnen Auszubildenden, vor allem die Reflexion der eigenen Lernaktivitäten, ist hier von besonderer Bedeutung (vgl. Konrad 2008, S.175-176). Hierzu ist die metakognitive Kompetenz des Self-Monitorings mit Hilfe von Selbstbeobachtungsinstrumenten, z. B. in Form von Lerntagebüchern oder Lernprotokollen, ggf. zu entwickeln und zu unterstützen (vgl. Niegemann et al. 2008). Für „effekt“ sollte überlegt werden, inwieweit Lernstrategietrainings und Trainings zur Förderung metakognitiver Kompetenzen in Form der direkten Förderung eingesetzt werden (vgl. Schreiber 1998; Konrad 2008, S. 178-187).

Insbesondere die veränderte Rolle des Lehrenden hin zum Moderator und Berater (vgl. Lang/Pätzold 2006b, S. 13-16), wie sie auch in Kapitel drei dargestellt wird, sollte in „effekt“ Beachtung finden; sowohl in dem zu erstellenden Ausbildungskonzept als auch vorrangig in dem geplanten Weiterbildungskonzept.

Das BLK-Modellversuchsprogramm „Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung (SKOLA)“ (Laufzeit: 2005-2008) bezieht sich in seinen 16 Modellversuchen zwar primär auf den Bereich der Schule, dennoch können aus dem Modellversuchsprogramm wertvolle Erfahrungen zur Entwicklung von Selbstlernkompetenz und für das Weiterbildungskonzept der Ausbilder gewonnen werden (vgl. Lang/Pätzold 2006a).

## **6. Multimediadidaktik - Einsatz- und Anwendungsbereiche von Multimedia**

### **6.1 Definition von Medien**

Nach Naumann/Hartmann/Ehrke (2000) wird unter dem Begriff „Medium“ ein Mittel zur Übertragung von Informationen, Eindrücken und Wahrnehmungen verstanden. Der Begriff „Medium“ kann in verschiedenen Bedeutungszusammenhängen gesehen werden: Aus der Bildungsperspektive wird unter einem Medium ein Mittel zur Weitergabe oder Verbreitung von Informationen durch Sprache, Gestik, Mimik, Schrift, Bild oder Musik verstanden.

Ein Medium kann auch dazu dienen Meinungen, Informationen oder Kulturgüter zu vermitteln. Dies erfolgt durch staatliche oder private Einrichtungen wie Presse, Film, Funk und Fernsehen. Als Unterrichtshilfsmittel dienen Medien dazu, Information und Bildung zu vermitteln (vgl. Naumann/Hartmann/Ehrke 2000).

### **6.2 Neue Medien/ Digitale Medien**

Der Begriff „Neue Medien“ ist erst Mitte der 90er Jahre entstanden und weist bis heute keine festen Konturen auf. Nach Klimsa sind neue Medien „Hybride Medien...“, die auf Mikroprozessortechnik, der Speichertechnik, und/oder der Übertragungstechnik basieren und Eigenschaften der Interaktivität, der Individualität, der Asynchronität sowie der Multifunktionalität aufweisen. Sie schaffen zwischen

allen Formen von Kommunikationsprozessen von intra- und interpersonalen bis zu massenmedialen ein Kontinuum.“ (Klimsa, 1993, S. 119)

### **6.3 Begriff Multimedia**

Der Begriff Multimedia bezeichnet die gleichzeitige Anwendung verschiedener Medien. Dabei kann Multimedia als ein Sammelbegriff für computerbasierte Informations- und Kommunikationssysteme und Produkte verstanden werden. Gemäß Nisse sind multimediale Informations- und Kommunikationssysteme immer computerbasiert, da Computertechnik die Basis und Voraussetzung für Multimedia-Arrangements seien (vgl. Nisse 2007). Multimedia und Hypermedia entwickelten sich in den vergangenen Jahren zu Leitmedien in der Gesellschaft. Der sinnvolle Umgang mit Multimedia und Medienkompetenzen birgt einen gesellschaftlichen Nutzen, weshalb Medienkompetenz als Schlüsselqualifikationen vermittelt werden sollten. Multimedia umfasst die multimediale Integration von Ton, Bewegungsgraphiken, Foto und Video als neues universelles Medium. Inhalte von Multimedia sind bspw. Bildmedien, Audio- und Videosequenzen, die im E-Learning verstärkt Einsatz finden, Simulationen und Animationen. Auch die beiden letztgenannten findet gegenwärtig verstärkt Eingang in E-Learning-Anwendungen und -Szenarien. Multimedia veränderte und verändert weiterhin grundlegend menschliche Interaktions- und Kommunikationsformen. Kritisch anzumerken ist jedoch, dass die vernetzten Medienwelten zwar eine neue Qualität des Mediums ergeben, die technischen Voraussetzungen und die Kompatibilitäten, die zur Nutzung erforderlich sind, dagegen erhöhen. Dies hat zur Folge, dass nicht alle Menschen gleichermaßen die vernetzten Medienwelten nutzen können.

Multimediale Angebote sind nach Weidenmann (1995) multicodeal, multimodal und interaktiv. Multicodeal bedeutet, dass sich die Medien auf unterschiedliche Symbolsysteme beziehen wie z.B. auf Sprache und Bilder. Der Begriff multimodal bezieht sich auf die verschiedenen Sinneswahrnehmungen von Medienangeboten. Beispielsweise erfordern audiovisuelle Medien die gleichzeitige Verarbeitung von auditiven und visuellen Informationen durch den Nutzer.

Die *Konsequenzen* die sich aus diesen Darstellungen für das Projekt „effekt“ ergeben, ist die Einbindung Neuer als auch traditioneller Medien in die betriebliche Berufsbildung im Allgemeinen und die zu entwickelnde Lernplattform im Speziellen. Daraus folgt, dass die Einbindung verschiedener Medien auch Berücksichtigung im didaktischen Konzept finden muss. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Multimedien nicht standardisiert, sondern bedarfs- und zielgruppengerecht verwendet werden müssen.

### **6.4 Medienkompetenz**

Der Begriff Medienkompetenz wird von unterschiedlichen Fachgebieten und in Hinblick auf das zugrunde liegende Medienverständnis unterschiedlich definiert. Die klassische Definition nach Baacke (1998) ist durch eine stärkere pädagogische Orientierung geprägt. Sie umfasst die vier Kompetenzdimensionen: Medienkunde (informativ-instrumentell), Mediennutzung (rezeptiv-interaktiv), Mediengestaltung (kreativ-innovativ) und Medienkritik (analytisch-rezeptiv). Viele Konzepte der Medienkompetenz gehen auf diese klassische Definition zurück (z.B. Bielefelder Kompetenzinventar).

Stutter und Charlton (2002) nehmen eine stärker anwendungsorientierte Perspektive ein und fächern den Begriff Medienkompetenz in Anlehnung an Baacke (1999)/Theunert (1999) in fünf Dimensionen auf:

- **Medien verstehen**

Die Autoren erklären, dass sich Medienkompetenz auf das Verständnis medialer Angebote bezieht. Hierbei kann es sich sowohl um Unterrichtstexte als auch um Unterhaltungssendungen handeln.

- **Medien beherrschen**

Medien werden hierbei als Medienendgeräte verstanden, die vom Nutzer adäquat bedient werden müssen.

- **Medien verwenden**

Hierbei geht es um den effektiven Einsatz von Medien zur Lösung von schulischen oder beruflichen Aufgaben. Die Verwendung von Medien kann sich jedoch auch auf die Fähigkeit beziehen, durch Medien die eigene Freizeit zu gestalten und zu genießen.

- **Medien gestalten**

Diese Dimension bezieht sich auf die konkrete Erstellung von Medien.

- **Medien bewerten**

Diese Dimension wird von den Autoren wie folgt beschrieben: „Medienkompetenz kann sich schließlich auf die Funktionen der Handlungssysteme ‚Massenmedien‘ beziehen, also um das Wissen um Produktionsbedingungen, um Machtstrukturen und rechtsstaatlicher Kontrollstrategien. Medienkompetenz in diesem Sinne meint die Fähigkeit, gesellschaftliche Verhältnisse erfassen und das eigene Handeln unter normativen und ethischen Gesichtspunkten bewerten zu können.“ (vgl. Stutter und Charlton 2002, S. 129)

Eine andere Differenzierung nehmen Lange und Hillebrand (1996) vor. Ihrem Verständnis nach untergliedert sich das Konzept „Medienkompetenz“ in fünf Kompetenz-Kategorien. Die erste Kategorie umfasst Selbstbestimmungs- und Orientierungskompetenzen und beschreibt die Fähigkeit, sich über Medienentwicklung zu informieren und daraus resultierende Veränderungen in der Lebens- und Arbeitswelt einschätzen zu können. Selektions- und Entscheidungskompetenzen werden in der zweiten Kategorie zusammengefasst. In diesem Kompetenzbündel geht es vor allem um Selektions- und Entscheidungskompetenzen. Gemeint ist, dass die Fähigkeit vorhanden ist, sich für bestimmte technische Systeme und Anwendungen bewusst zu entscheiden. In der dritten Kategorie stehen instrumentell-qualifikatorische Aneignungskompetenzen im Vordergrund, wie beispielsweise die Fähigkeit Hardware und Software richtig zu bedienen. Die vierte Kategorie bezieht sich auf die Fähigkeit, genutzte Angebote und Dienste reflektiert zu bewerten. Diese Fähigkeit wird unter dem Konzept „Konstruktiv-qualifikatorische Aneignungskompetenzen“ zusammengefasst. Als fünfte und letzte Kategorie werden Lern- und Gestaltungskompetenzen genannt, welche sich auf die Lern- und Weiterbildungsmotivation des Individuums beziehen.

Mandl (1996) unterscheidet wiederum folgende fünf Dimensionen der Medienkompetenz:

- technische Kompetenz (sinnvoller Umgang mit Technik)
- soziale und kommunikative Kompetenz (durch neue Medien veränderte soziale Situationen beherrschen können)
- Kompetenz zur Informationsentwicklung (Informationsflut beherrschen)
- Kompetenz zur individuellen Orientierung (Nutzenbringende Integration der neuen Technik in die eigene Lebenssituation)
- Kompetenz zur demokratischen Orientierung (Beurteilung neuer Medien im Hinblick auf gesellschaftliche Folgen und demokratische Erfordernisse)

Eine philosophische Sichtweise wird von Kafi (2000) vertreten. Medienkompetenz erschöpft sich nach Meinung des Autors nicht in der adäquaten und systemangepassten Nutzung von Medien. Sie umfasst vielmehr eine emanzipierte und reflektierte geistige Haltung gegenüber der medientechnischen Umwelt. „Medienkompetenz ist nach Kafi „(...) Verwirklichung der Individualität“ und nicht die „(...) Assimilation des Menschen an die Maschine“. (Kafi 2000, S. 10)

Die Unterstützung des Erwerbs von Medienkompetenzen ist zentrales Ziel des zugrunde liegenden Projektes, weshalb an dieser Stelle keine weiteren expliziten Konsequenzen für „effekt“ herausgearbeitet werden sollen.

## **6.5 Digitale Medien im Bildungsprozess**

Die Nutzung digitaler Medien im Bildungsprozess kann nach Zinke (2004) in vier Bereiche untergliedert werden:

- Digitale Medien als Lehrmittel
- Digitale Medien als Lernmittel
- Digitale Medien als Arbeitsmittel
- Digitale Medien als Wissensmanagementwerkzeuge

## **6.6 Theoretischer Kontext - Bildungstheoretischer Hintergrund**

Die Entwicklung von Lernplattformen und die darin enthaltenen und verwendeten didaktischen Mittel beruhen auf diversen kognitiven Wahrnehmungstheorien, Kommunikationstheorien, entwicklungspsychologische sowie soziologische Theorien, welche im Folgenden kurz skizziert werden sollen.

- **Behaviorismus**  
Der Behaviorismus verfolgt die Vermittlung abstrakten Faktenwissens, als erstes Orientierungswissen bei den Lernenden. Nach Annahmen von Grantz, Schulte, Spöttl erfolgt das Lernen nach dem Reiz-Reaktions-Schema und den daraus resultierenden Folgen, wobei das Verhalten des Lerner von außen kontrollierbar sei (vgl. Grantz, Schulte, Spöttl 2008, S. 7). Die Lehr/Lernprozesse sind im Wesentlichen durch Frontalunterricht, Tafelbilder, Folien und gleiche Übungen gekennzeichnet. Das Modell orientiert sich ausschließlich am Lernergebnis und beachtet nicht den Lerner und seine individuellen Motivationen und/oder Emotionen. Die Lerntheorie bildete die theoretische Grundlage für E-Learning-Programme der ersten und zweiten Generation (vgl. Kuhlmann, Sauter 2008, S. 44). Dabei werden die Lernziele in kleine Schritte unterteilt. Die Medien fungieren dabei als Reiz- und Konsequenzfunktion in Anwendungen der programmierten Unterweisungen, wie WBT und CBT (vgl. Grantz, Schulte, Spöttl 2008, S. 7). Der Vorteil liegt jedoch darin, Aufgaben mit eigenem Lerntempo, unabhängig von Ort und Zeit zu bearbeiten.
- **Kognitivismus**  
Im Rahmen des Kognitivismus wird versucht, mit Kenntnissen aus der Gehirnforschung alle Lernprozessphasen zu verstehen. Das zugrunde liegende Verständnis versteht Lernen als einen Prozess des aktiven Wahrnehmens, Erfahrens und Erlebens. Die Lerner entwickeln eigene Problemlösungsstrategien. Das Ziel ist der Aufbau von prozeduralem Wissen, welches vor allem durch fachlich-methodische Kompetenzen geprägt ist. Damit werden nachhaltig die Werthaltung und das Handeln des Menschen und somit auch personale, aktivitätsbezogenen Kompetenzen beeinflusst. Lernprogramme für kognitive Lernsysteme sollten vor allem

benutzerfreundlich und interaktiv sein. Je nach Ergebnis der einzelnen Lernschritte durchläuft der Lerner unterschiedliche Lernpfade.

- **Konstruktivismus**

Der Konstruktivismus verfolgt die Annahme, dass Wissen an Individuen gebunden ist und deren subjektive Wirklichkeit widerspiegelt. Dieses Verständnis hat zur Folge, dass das Wissen generiert und nicht fest gespeichert wird und in Folge dessen nur rekonstruiert übermittelt werden kann. Lernen am Arbeitsplatz unter konstruktivistischen Bedingungen kann damit gefördert werden, da Wissen sich hier in komplexen, realen Lebenssituationen durch Erfahrungswissen konstruiert - Lernen und Arbeiten wachsen zusammen. Neue Medien und virtuelle Lernsysteme können Rahmenbedingungen schaffen, welche den Lerntransfer unterstützen, jedoch auch eine hohe Selbstlernkompetenz beim Lerner voraussetzen (vgl. Grantz, Schulte, Spöttl 2008, S. 7). Lernen ist ein aktiver, konstruktiver, emotionaler, selbst organisierter, sozialer, situativer Prozess (vgl. Kuhlmann, Sauter 2008, S. 47).

- **Konnektivismus = Lernen in Netzwerken**

Georg Siemens entwickelte eine pragmatische Lernkonzeption, welche veränderte Lernbedingungen und neue Technologien (Vernetzungen etc.) berücksichtigt. Der Begriff Konnektivismus kommt aus dem Englischen „Connectivism“ und bedeutet „learning as network creation“ (Kuhlmann, Sauter 2008, S. 43). Die Grundlage der Entwicklung dieser Theorie ist die Erkenntnis, dass bestehende Lerntheorien den verschiedenen Veränderungen nicht mehr gerecht werden. Durch Globalisierung können nicht mehr alle benötigten Erfahrungen selbst gemacht werden, das Wissen wächst exponentiell. Lernen ist von der eigenen Person und dessen Umfeld abhängig. Die Theorie baut auf Erkenntnissen über chaotische Zustände, komplexe Systeme und Netzwerke auf. Die Lerner benötigen die Fähigkeit, relevantes Wissen für den Lernprozess zu identifizieren, zu bewerten, zu beschreiben und in einem gemeinsamen Prozess mit Lernpartnern weiter zu entwickeln (vgl. Kuhlmann, Sauter 2008, S. 48). Netzwerke bilden hierbei eine Lernquelle für den eigenständigen Lernprozess, welcher nicht das Auswendiglernen von Wissen zum Ziel hat, sondern die erforderlichen Wissensquellen zu erkennen.

## **6.7 Entwicklungsgeschichte des E-Learning**

Der Beginn des E-Learning lässt sich an der Entwicklung linearer Lernprogramme, eine computergestützte Instruktion, festmachen. Dabei erfolgte eine Konditionierung über verschiedene Signale, die als Verhaltensregulierer dienten (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 4). Darauf folgte die Entwicklung von so genannten Lehrmaschinen, welche die lernpsychologische Informationstechnologie würdigten und den Lehrstoff in kleinen frames vermittelt. Die Lernüberprüfung erfolgte meist in Lückentextform und/oder einer Testfrage, welche in die Maschine eingetragen und von ihr kontrolliert wurde (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 5). Crowder's verzweigte Programme wurden typisch für die computerunterstützte Instruktion. Diese Programme waren eine Abänderung linearer Lernprogramme, die durch größere frames mehr Antwortmöglichkeiten zuließen. So konnte eine Individualisierung von Lehr- und Lernprozessen, durch die fehlerabhängige Verzweigung des Programms, für den Lerner erreicht werden (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 6).

Im Jahr 1971 beschloss die NSF (National Science Foundation) den Beginn zweier Großprojekte. Das Ziel dieser Projekte war die Entwicklung und Durchführung effektiven und kostengünstigen Unterrichts durch computergestützte Instruktion. Das Projekt TICCIT war ein System, welches nach dem

Prinzip der Selbststeuerung und nach einem speziellen Unterrichtsmodell aufgebaut war. Der Lernplatz wurde unter anderem mit Farbmonitoren, einer besonderen Tastatur und einem Abspielgerät für Videobände als Medien ausgestattet (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 9). Das Projekt Plato hingegen war als offenes System ohne bestimmte didaktische oder instruktionspsychologische Strukturierung konzipiert. Die Systemsteuerung erfolgte über Großrechner mit Verbindung zu Terminals. Die Erstellung von Kurseinheiten wurde durch die spezielle Autorensprache 'TUTOR' unterstützt. Eine Besonderheit betraf die Darstellung grafischer Simulationen (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 12). Neuere Entwicklungen sind das E-Learning und die Erweiterung multimedialen Lernens durch die Möglichkeiten von synchronem computergestütztem Lernen. Des Weiteren erfahren Web 2.0, durch die Selbstgestaltung von Webseiten und Wissensdarstellungen, Digital Game Based Learning oder Serious Games, welche digital multimediale Spiele mit ernstem Hintergrund als Lernhilfe darstellen, sowie das Semantic Web einen weiteren Aufschwung (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 13). Eine andere Einteilung von Lernprogrammen versuchte Beck:

- Practice and Drill
- Tutorielle Programme
- Intelligente tutorielle Programme
- Simulationsprogramme
- Miro-Welten
- Hypermedia-Datenbanken

Diese Programme haben alle das Ziel der Wissensvermittlung durch bestimmte Schemata und Prozessabläufe, die sich an den Verhaltensweisen des Lerners anlehnen oder Operationsmöglichkeiten für Systeme zur Verfügung stellen (vgl. Behrendt 1998, S. 23-24).

## **6.8 E-Learning**

Die Konzeption des E-Learning beruht darauf, dass je nach den zu vermittelnden Lerninhalten und vorhandenen Rahmenbedingungen eine zweckbestimmte Lernumgebung zu gestalten ist. Die dabei entscheidenden didaktischen Prinzipien sind Selbststeuerung, Selbstorganisation, Kommunikation und Kooperation (vgl. Zimmer 2008, S. 4). Im Rahmen von „effekt“ wird sich auf das ID - Instructional Design konzentriert. Die Grundidee des ID ist die systematische, differenzierte Anwendung pädagogisch-psychologischer Prinzipien bei der Gestaltung von Lernumgebungen. Das verfolgte Ziel ist die Öffnung der Vorstellungen über verschiedene Lehrmethoden (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 17-18).

Es existieren verschiedene E-Learning-Modelle. Das Urmodell vereint die Sicherung der Lernvoraussetzungen (erworbenes Wissen) durch Grundprinzipien der Instruktionsdesigns für folgende Lerninhalte mit der Differenzierung didaktischer Prozesse nach Lehrzielkategorien. Diese Idee wurde ohne Berücksichtigung auf Medien entwickelt und enthält keine Hinweise auf medienspezifische Designentscheidungen. Das Urmodell des E-Learning eignet sich jedoch für multimediale Kurse, z. B. bei der Einführung in neuen Themenbereichen (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 20-22). Andere Konzeptionen sind das Goal-Based-Scenario, welche zur Bearbeitung von realitätsnahen, praxisbezogenen Problemstellungen erstellt werden oder die Projektmethode, welche die Erstellung von Problemsituationen in komplexen, nachvollziehbare Kontexten mit narrativem Charakter für unterschiedliche Fachbereiche und Perspektiven ermöglicht (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 25-28, S. 30-23). Deshalb werden beim E-Learning Systeme aus IT-Strukturen hinzugefügt wie Lernplattformen, Konferenzsysteme, Stream Server oder Autorenwerkzeuge. Diese Strukturierung in verschiedenen Stufen erhöht die Bediener-

freundlichkeit für Nutzer und damit die Zugänglichkeit von E-Learning Maßnahmen (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 618).

## **6.9 Web 2.0**

Nach Kuhlmann und Sauter verfügt das Web 2.0 über „echte Entscheidungssituationen, kognitive Dissonanzen“ und kann „emotionale Labilisierungen erzeugen“, die ein Kompetenzzulernen erst möglich macht und stellt somit eine „Social Software“ dar (Kuhlmann/Sauter 2008, S. 57).

Web 2.0 auf Grundlage des CSCL- Modells ist ein interaktives Medium, welches zur aktiven Teilnahme Werkzeuge der Kommunikation, Kooperation, Koordination, bei gleichzeitiger individueller Berücksichtigung der Benutzeranforderungen einbettet. Diese können im Einzelnen Blogs als Kursportal, Podcasts und Wikis als Glossar für wichtige Themengebiete sein. Damit bietet Web 2.0 die Basis für kollaborative Lern- und Arbeitsprozesse (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 353). Der Lernprozess setzt auf die Emanzipation des Lerners, da er in der Wissenseinmündung zum Experten des Lerninhalts wird und das Wissen als Lehrender weitergibt. So wird das Einbringen von Erfahrungswissen ermöglicht. Einsatzmöglichkeiten gehen von der internetunterstützten sozialen Lernumgebung über neue Modelle für den Austausch verschiedener Ressourcen bis hin zu neuen Generationen von Lernmanagementsystemen (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 53).

Die Einbindung von Web 2.0-Funktionen auf der zu entwickelnden Lernplattform stellen eine zwingende *Konsequenz für das Projekt „effekt“* dar. So ist die Entwicklung, Implementierung und Pflege einer Bibliothek auf der Lernplattform vorgesehen. Diese soll sowohl von Auszubildenden als auch von Ausbildern weiterentwickelt werden. Eine Herausforderung besteht dabei in der Überwachung der Richtigkeit der Daten sowie darin, die beteiligten Akteure heraus aus der Konsumentenrolle hinein in die Rolle der Inhaltsschaffenden zu führen. Eine Möglichkeit besteht darin, den Entwurf von Inhalten für die Bibliothek in die Ergebnispräsentation durch die Auszubildenden zu integrieren. In diesem Fall kann umgehend durch den Ausbilder die Richtigkeit der Inhalte gewährleistet werden.

## **6.10 Blended-Learning**

Blended-Learning wird als eine Konzeptionsmöglichkeit des E-Learnings angesehen und integriert verschiedene Lernorte und Lernmethoden in ein Lernkonzept. Dieses verbindet virtuelle Lernphasen mit Präsenzphasen und wird durch die Kombination von didaktisch abgestimmten Medien und medialen Lernangeboten unterstützt. In diesem Konzept werden traditionell bewährte Lehrformen mit Potenzialen von E-Learning verbunden, so dass neue Lehr-Lern-Settings entstehen (vgl. Grantz/Schulte/Spöttl 2008, S. 4). Durch die interaktiven Strukturen wird ein gegenseitiger Erfahrungsaustausch zwischen den Lernenden ermöglicht und die Grenzen verschiedener Gruppen, wie Experten, Lerner, Tutoren und Mitarbeiter, werden durch die neuen Lern- und Kommunikationstechnologien durchlässiger. Zum Erwerb selbstorganisierter Kompetenzen werden häufig Online Communities genutzt (vgl. Kuhlmann/Sauter 2008, S. 101). Sie lernen dadurch Kompetenzen Anderer kennen, können eigenen Lernstrategien und in verschiedenen Übungen mit unterschiedlichen Sozialformen ihre Lernpartner reflektieren. Der Umgang mit medialen Lehrformen setzt jedoch mediale Kompetenzen und einen guten Nutzzugang voraus. Außerdem muss bei der Curriculumentwicklung darauf geachtet werden, dass Teilnehmer Strukturierungshilfen und Rückmeldungen benötigen. Als Vorteil von Blended-Learning lassen sich der individuell vom Lerner organisierte Lernprozess und die damit verbundenen Phasen des selbstorganisierten Lernens nennen. Des Weiteren sind die Methoden der kooperativen Selbstqualifikation in Blended-Learning-Konzepten von tragender Bedeutung,

da sie Lern- und Sozialformen, Kommunikationsmöglichkeiten und Medien zielgruppengerecht verknüpfen (vgl. Kuhlmann/Sauter 2008, S. 105).

Die *Konsequenzen* die sich aus den Anforderungen des Blended-Learning-Ansatzes *für das Projekt „effekt“* ergeben, resultieren u. a. auch aus dem allgemeinen Anspruch handlungsorientiert auszubilden. Eine Konsequenz besteht darin, dass die betriebliche Ausbildung nicht ausschließlich mit Hilfe der zu entwickelnden Lernplattform zu realisieren ist. Es müssen hingegen verschiedene Blended-Learning-Arrangements entwickelt werden, in denen sich Präsenzphasen und virtuelle Phasen, die mit Hilfe der Lernplattform bearbeitet werden können, abwechseln. Diesem Umstand muss das didaktische Konzept gerecht werden. Eine mögliche Berücksichtigung des betrachteten Ansatzes kann über die Einbindung sog. verschiedener Lernorte erfolgen. So kann bspw. die Phase der Informationsbeschaffung für die Bewältigung einer Lernaufgabe am „Lernort“ Lernplattform realisiert werden, die Phase der Durchführung z. B. im betrieblichen Einsatz oder im Ausbildungszentrum.

### **6.11 Multimediale Lernarrangements im Betrieb**

Der Lernort Betrieb, in dem multimediale Lernarrangements stattfinden, definiert sich über arbeitsplatznahe Inhalte, die jedoch nicht den Arbeitsplatz als alleinigen Weiterbildungsort verstehen. Die Nutzung dieser interaktiven Lernsysteme als Form von computerunterstütztem Unterricht bildet nach Behrendt den Übergang zu Qualifizierungskonzepten (vgl. Behrendt 1998, S. 50). Neben informellen Lernfeldern bietet das Lernprogramm eine Bereicherung und Verbesserung betrieblichen Lernens. Die Wettbewerbsfähigkeit der Zukunft hänge nicht nur von erstklassiger Ausbildung ab, sondern auch von der Integration betriebsübergreifenden lebenslangen Lernens, hier in Form von arbeitsplatznahem Lernen in Kombination mit Medienmöglichkeiten und traditionellen Lehrformen (vgl. Behrendt 1998, S. 173). Die Herausforderung stellt dabei das flexible Eingehen auf alltägliche Probleme durch die Integration interaktiver Informations- und Beratungswerkzeuge als Arbeitswerkzeug dar (vgl. Behrendt 1998, S. 49).

Am Arbeitsplatz können computerunterstützte Informations- und Bedienhilfen, sowie computergestützte Beratungshilfen integriert werden. Informations- und Bedienhilfen sind hierbei das CNC-, CAD- oder PPS-System die helfen, ein neues Verständnis für Arbeitszusammenhänge aufzubauen und eine wichtige Ersatzform interaktiver Lernsysteme zu bilden. So kann eine stärkere Anbindung an Konstruktion und Produktion erreicht werden, die ebenfalls eine betriebliche Datenerfassung und Qualitätssicherung zulässt (vgl. Behrendt 1998, S. 61-62). Bei computergestützten Beratungshilfen existieren es Selbstlernplätze, Selbstlernzentren und interaktive Medien in Seminaren. Am Selbstlernplatz können eine ungestörte Auseinandersetzung mit neuen Themen und eine Vertiefung des Grundlagenverständnisses für alltägliche Bedienungen erfolgen, was die Qualität in der Produktion verbessert (vgl. Behrendt 1998, S. 122). Die Selbstlernzentren hingegen unterstützen den Lerner bei seinem eigenen Lerntempo und weisen ein hohes Maß an Flexibilität auf (vgl. Behrendt 1998, S. 194). Die Einbindung von Medien in Seminaren kann den Lehrer als Unterrichtsmedium zum Einüben einzelner Lernthemen entlasten. Jedoch benötigt es ein geschultes Personal und eine instrumentelle Arbeitsumgebung zur Bewältigung neuer Techniken und Anforderungen.

Ein erfolgsversprechendes Qualifizierungskonzept berücksichtigt den Lernort, Lerninhalt, das Leistungspotenzial interaktiver Lernsysteme sowie den Bezug zu Arbeitsprozessen. Je systematischer und dauerhafter der Einsatz von arbeitsplatznaher Weiterbildung geplant wird, desto sinnvoller sind interaktive Medien als Nutzungsmöglichkeit für Mitarbeiter (vgl. Behrendt 1998, S. 189).

## 6.12 Virtuelle Lernszenarien

Virtuelle Lernszenarien und -umgebungen sind Bestandteil des Komplexes des E-Learning, was u. a. aus folgender Grafik hervorgeht:

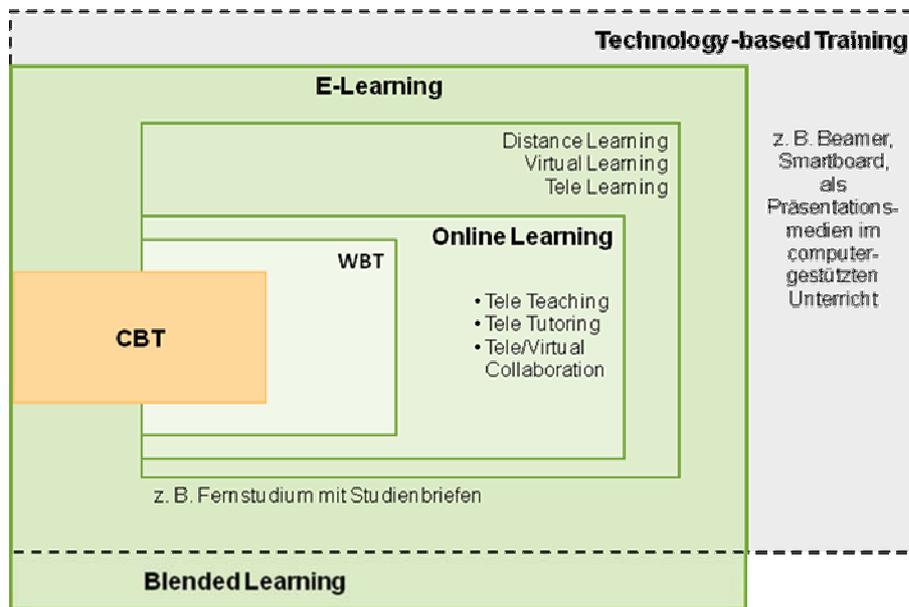


Abbildung 5: Begriffe im Bereich E-Learning (Richter 2007, S. 82)

Der Begriff des virtuellen Lernens wird häufig als Beschreibung von Lernen, welches auf elektronische oder digitale Medien zurückgreift, verschiedene Lernorte einbezieht und mobile Komponenten, zum Beispiel ein mobiles Endgerät, beinhaltet, beschrieben. Durch die Aspekte von E-Learning und Blended-Learning wird der Einsatz von medienpädagogischen und –didaktischen Konzepten möglich (Grantz/Schulte/Spöttl 2008, S. 5). Das Forscherteam des Fraunhofer Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung in Magdeburg hat gemeinsam mit Forschern der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg seit einigen Jahren vielfältige Erkenntnisse in diesem Bereich sammeln können. Darüber gibt beispielsweise der Tagungsband des im Jahr 2007 stattgefundenen 53. Kongresses der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. mit dem Titel „Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen“ Auskunft. Da die Entwicklung von virtuellen Lernszenarien nicht Bestandteil des Projektes „effekt“ ist, soll sich an dieser Stelle darauf beschränkt werden, dass eine Vielzahl an virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen existiert und diese im Hinblick auf verschiedenste Gebiete hin untersucht und erforscht werden. Ein Überblick verschafft der oben aufgeführte Tagungsband.

## 7. Lernplattform

Nachdem bei der Entwicklung von Lernplattformen (Begriffserklärung s. Anhang A.1) zunächst die technischen Möglichkeiten im Vordergrund standen, erfuhren die didaktisch-methodischen Aspekte netzbasierten Lernens eine starke Aufwertung (vgl. Lang 2004, S. 15-17; Severing 2003). So sind für „effekt“ „die relevanten berufspädagogischen Ziele und Probleme vorab zu definieren und im Anschluss daran zu fragen, was neue Technologien – in Form netzbasierter Lernumgebungen – zur Zielerreichung und Problemlösung beitragen können“ (Lang 2004, S. 17).

Baumgartner et al. (2002, S. 28) schlagen insbesondere zwei Grundsatzentscheidungen vor, die für die Auswahl einer Lernplattform getroffen werden sollten:

1. „Auf welcher Stufe des Lernprozesses [vgl. Experten-Novizen-Paradigma in Kapitel 3; Baumgartner 2002, S. 20] soll die auszuwählende Lernplattform vorrangig wirken?“
2. „Mit welcher Zielgruppe ist vorrangig zu rechnen?“

Danach ist zu entscheiden, ob eine Plattform gewählt und gestaltet werden sollte, die stärker dem lehrerzentrierten Paradigma verpflichtet ist, also eher instruktionalen Charakter trägt, oder stärker dem lernerzentrierten Paradigma verpflichtet und somit eher konstruktional angelegt ist (vgl. Baumgartner et al. 2002, S. 28). Das in „effekt“ zu entwickelnde Ausbildungskonzept und die entsprechende Lernplattform wird von Auszubildenden des 1. bis 3. Ausbildungsjahres der Ausbildungsberufe Elektroniker für Betriebstechnik und Fachkraft im Fahrbetrieb genutzt. Vor dem Hintergrund der Studienergebnisse der Forschergruppe um Heinz Mandl (2000, S. 152-153) erscheint eine Kombination aus Instruktions- und Konstruktionsdesign die geeignete Strategie zu sein, mittels derer Lernprozesse auf der in „effekt“ zu entwickelnden Lernplattform organisiert werden sollen.

Als hierfür besonders geeignet ist die bereits existierende Lernplattform „Moodle“ zu nennen. Zunächst unterstützt sie als Open Source Software eine nicht-kommerzielle Nutzung des Ausbildungskonzeptes „effekt“, welche gesetztes Ziel des Projektes ist. Gleichzeitig können auf Moodle Lernumgebungen beider Paradigmen, einschließlich dem kooperativen Lernen (Begriffserklärung s. Anhang A.1), umgesetzt werden; hierbei insbesondere über das Modul Learning Activity Management System (LAMS). Moodle wird nicht nur von Baumgartner et al. (2004) empfohlen, sondern ist auch weit verbreitet. Sie wird z. B. von dem Projektpartner Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg als hausinterne Lernplattform genutzt und unterstützt, woraus sich Synergieeffekte für das Projekt ergeben können.

Für das Lernen in netzbasierten Lernumgebungen werden umfangreiche Anforderungen an die Lernenden gestellt (vgl. Treier 2004). Neben den in Kapitel sechs beschriebenen Medienkompetenzen sind dies nach Lang (2004, S. 130-131) vor allem Kommunikationsfähigkeit, Problemlösefähigkeit und Selbstlernkompetenz. Letztere steht in engem Zusammenhang mit dem selbstgesteuerten Lernen (s. Kapitel fünf), da netzbasierte, vorrangig lernerzentrierte, Lernumgebungen hierfür erhebliche Potenziale bieten. In dem Sinne gilt auch für solche netzbasierten Lernumgebungen, dass sie eigenaktive Suchbewegungen der Lernenden und tutorielle Unterstützung ermöglichen sollten.

In Bezug auf die Evaluation vorhandener Lernplattformen wird speziell auf die Plattform ueba.elkonet.de des Kompetenznetzwerkes ELKOnet, einem elektronischen Netzwerk der überbetrieblichen elektro- und informationstechnischen Ausbildung, hingewiesen (vgl. Klaffke et al. 2008). In ihr stellen Lern- und Arbeitsaufgaben, die Arbeitsprozesse in Form von virtuellen Kundenaufträgen abbilden, die Grundlage der Lernumgebung dar. U. a. folgende Punkte aus der Evaluation der ELKOnet-Plattform sollten in „effekt“ Beachtung finden:

- Hinweise geben, in welcher Phase des Lernprozesses welche Kompetenzen zielgerichtet gefördert werden können;
- in dem Weiterbildungskonzept die veränderte Rolle des Ausbilders thematisieren und Hilfen für Didaktik, Methodik und der eigenen Reflexion zur Verfügung stellen;
- die Schwächen der Auszubildenden hinsichtlich ihrer Lern- und Methodenkompetenz, insbesondere bei der Einschätzung der Qualität der Inhalte aus dem Internet, berücksichtigen;
- eine Netzwerküberwachungssoftware installieren, um dem kursfremden Einsatz der Rechner durch die Lernenden entgegenzuwirken;

- einen Zusammenhang zwischen prozessorientierten und fachorientierten Systematiken herstellen, z. B. durch Querverweise;
- die jeweilige Qualifizierungsmaßnahme in den Gesamtablauf der Ausbildung (Berufsbild, Ausbildungsordnung, evtl. Rahmenlehrplan) einordnen;
- die Dokumentenablage für die Lernenden klären, so dass diese auch nach dem Ablauf des Logins Zugriff auf ihre Dokumente haben;
- einen Mix aus klassischen und neuen Medien einsetzen, um einer „digitale Fixierung“ (Klaffke et al. 2008, S. 279) vorzubeugen;
- die Zielstellung des Forums spezifizieren, da dieses nicht ausreichend von den Ausbildern und Auszubildenden angenommen wurde;
- bei projektförmigen Ansätzen dem starken Wunsch der Auszubildenden nach Feedback und Bewertung gerecht werden, z. B. durch den in der Lernplattform geplanten Reflexionsbereich.

## 8. Akzeptanztheorem

Das Akzeptanztheorem (Drumm/Scholz 1988) beinhaltet fünf Aspekte, die über die Akzeptanz neu eingeführter Maßnahmen für den Bereich der Personalplanung entscheiden. Das Theorem ist mehrfach empirisch belegt. Es ist ohne weiteres auf andere Anwendungsgebiete übertragbar, so auch auf die Einführung der Maßnahme „Nutzung einer Lernplattform in der betrieblichen Ausbildung“, da auch diese Innovationseinführung bei den beteiligten Anwendungspartnern und von der aus der Einführung resultierenden Folgen Betroffenen zu schwerwiegenden Akzeptanzproblemen führen kann und die nachhaltige Implementierung in die betriebliche Ausbildung behindern oder sogar verhindern kann.

Das Akzeptanztheorem besagt, eine Maßnahme, wie sie die Lernplattform darstellt, wird nur langfristig akzeptiert, wenn:

1. ein hinreichender Problemdruck bei allen Beteiligten existiert. Dieser Problemdruck muss von den Beteiligten bewusst wahrgenommen werden und so groß sein, dass die Beteiligten ihn beseitigen wollen. Existiert kein hinreichender Problemdruck, besteht die Gefahr dass die Beteiligten das Problem „aussitzen“ und eine mögliche Problemlösung verschieben.
2. die zu entwickelnde und zu implementierende Maßnahme, in unserem Fall die Lernplattform, von den Beteiligten als effektiv und effizient angesehen wird, den bestehenden Problemdruck zu beseitigen.
3. bei jedem der beteiligten Partner ein Team aus Macht- und Fachpromotoren besteht. Dabei muss der Fachpromotor über hinreichende Fachkompetenz verfügen, der Machtpromotor muss aufgrund seiner hierarchischen Stellung die Maßnahme in den Leitungs- und in den untergebenen Gremien durchsetzen.
4. eine Implementationskette vom Entwickler über den Ausbilder bis hin zum Nutzer besteht. Dabei müssen die Bedürfnisse und Anforderungen aller an der Lernplattform Beteiligten beziehungsweise von der Lernplattform Betroffenen beachtet werden. Diese müssen mit der Lernplattform vertraut gemacht werden und gemeinsam an der (Weiter-)Entwicklung der Lernplattform arbeiten. Wenn die Implementationskette reißt, drohen schwerwiegende Akzeptanzprobleme.

5. das sog. Kompetenzangstsyndrom bei noch keinem Kettenglied existierte bzw. erfolgreich abgebaut wurde. Denn, wenn bei einem der beteiligten/betroffenen Akteure die Angst besteht, bisherige Kompetenzen durch die Einführung der Lernplattform zu verlieren bzw. nicht kompetent genug zu sein, wird dieser die Einführung der Lernplattform sehr wahrscheinlich boykottieren.

Die *Konsequenzen*, die sich aus dem Akzeptanztheorem *für das Projekt effekt* ergeben, sind die folgenden. Es muss eine Analyse der bei den Praxis- bzw. Anwendungspartnern bestehenden Probleme hinsichtlich Ausprägung und Intensität (Kostendruck, hoher Arbeits- und Organisationsaufwand, aber zu wenige Mitarbeiter, usw.) erfolgen. Dies wurde bereits mit Hilfe der durchgeführten Anforderungsanalyse realisiert. Die Entwicklung der Lernplattform und deren Funktionen erfordert die Berücksichtigung der bestehenden Probleme. Den Beteiligten müssen die Vorzüge der Lernplattform im Hinblick auf die Beseitigung des bestehenden Problemdruckes fortlaufend kommuniziert werden. Die Identifizierung der Fach- und Machtpromotoren innerhalb der Anwendungspartner war zum Teil Bestandteil der Anforderungsanalyse. An dieser Stelle muss jedoch gerade im Bereich der Identifizierung der jeweiligen Fachpromotoren weiter intensiv gearbeitet werden. Die Promotorenteams müssen aktiv in die Projekt- und Entwicklungsarbeiten eingebunden werden. Neben den Promotorenteams müssen alle relevanten Implementationsketten identifiziert werden. Zudem ist die Identifizierung und Berücksichtigung aller mit der Entwicklung und Einführung der Lernplattform in Zusammenhang stehende Anforderungen und Bedürfnisse der Implemente erforderlich. Diese sollten außerdem auf bestehende oder drohende Kompetenzängste untersucht werden und die Entwicklung und Implementierung von Maßnahmen zum erfolgreichen Abbau bestehender Kompetenzängste zur Folge haben. Insgesamt muss bei der Entwicklung und Einführung der Lernplattform Transparenz für die Implemente vorherrschen. Die Beteiligten/Betroffenen müssen fortlaufend mit zielgruppengerechte Informationen versorgt werden.

## **9. Konsequenzen aus dem Forschungsstand für die weitere Projektarbeit**

Die Konsequenzen, die sich aus dem eben dargestellten Forschungsstand für die weitere Projektarbeit ergeben sind vielfältig und thematisch zu unterscheiden.

Die Konsequenzen, die sich für die Erst- und Weiterentwicklung des didaktischen Konzeptes ergeben, resultieren weitestgehend aus den Kapiteln „Neuordnung der Elektroberufe“, „Lern- und Arbeitsaufgaben“ sowie „Modularisierung“ und „Blended-Learning“. Die im Projekt zu entwickelnde Lerneinheiten müssen an Arbeitsprozessen sowie am Modell der vollständigen Handlung orientiert sein. Dabei wird sich an der allgemein bekannten Leittext-Methode orientiert. Aus der Orientierung an beruflichen Handlungen sowie der Berücksichtigung des Blended-Learning-Ansatzes folgt, dass neben der virtuellen Bearbeitung der Lernaufgaben eine praktische Ausführung von Tätigkeiten in Präsenzphasen (im betrieblichen Einsatz bzw. im Ausbildungszentrum) sichergestellt werden muss. Der Bereich der Modularisierung führt zu weiteren Konsequenzen, die Eingang in das didaktische Konzept finden. So erfolgt eine Strukturierung der Lerneinheiten in sog. Kern- und Teilaufgaben bzw. -aufträge, die einen modularen Charakter aufweisen. D. h., dass die einzelnen Lerneinheiten jeweils in sich abgeschlossene Systeme sind, die aufeinander aufbauen können, aber nicht müssen. Die spezifische Berücksichtigung des Blended-Learning-Ansatzes erfolgt in der Zuordnung verschiedener Lernorte. Diese werden unterschieden in: betrieblicher Einsatz, Ausbildungszentrum bzw. Lernwerkstatt und

Lernplattform. Die Zuweisung einzelner Bestandteile der Lerneinheiten an einen Lernort erfolgt bedarfsgemäß. Dabei stellen die betrieblichen Rahmenbedingungen und Anforderungen das priorisierte Auswahlkriterium dar.

Die Entwicklung der Lernplattform auf der einen und des web-didaktischen Konzeptes auf der anderen Seite wird von weiteren Aspekten beeinflusst. So spielen hier vor allem die Bereiche, die im Kapitel sechs beleuchtet wurden eine wesentliche Rolle. Neben der Einbindung neuer Medien wird auch eine Berücksichtigung eher traditioneller Medien erfolgen. Die Implementierung der Multimedien wird jedoch nicht standardisiert, sondern bedarfs- und zielgruppengerecht vorgenommen. Die Einbindung von Web 2.0-Funktionen und -Elementen stellt eine zwingende Konsequenz dar. Dabei ist die Entwicklung, Implementierung und Pflege einer Bibliothek auf der Lernplattform vorgesehen. Diese soll sowohl von den Auszubildenden als auch von den Ausbildern weiterentwickelt werden. Eine Herausforderung besteht dabei in der Überwachung der Korrektheit der Daten sowie darin, die beteiligten Akteure heraus aus der Konsumentenrolle hinein in die Rolle der Inhaltsschaffenden zu führen.

Die Lernplattform selbst sollte sowohl an einem Konstruktions- als auch an einem Instruktionsdesign orientiert sein. Der Grund dafür liegt vor allem in den Studienergebnissen der Forschergruppe um Heinz Mandl (2000, S. 152-153). Als hierfür besonders geeignet scheint die bereits existierende Lernplattform „Moodle“. Zunächst unterstützt sie als Open Source Software eine nicht-kommerzielle Nutzung des Ausbildungskonzeptes in „effekt“. Gleichzeitig können auf Moodle Lernumgebungen, die verschiedenen Paradigmen, einschließlich des kooperativen Lernens, gerecht werden, umgesetzt werden.

Neben dem Projekt „effekt“ existieren und existierten bereits zahlreiche Lernplattformen, die mit unterschiedlichem Erfolg umgesetzt werden und wurden. Aus der in einem der vorangegangenen Kapiteln erwähnten Lernplattform ELKOnet können u. a. folgende Aspekte in der weiteren Arbeit in „effekt“ Berücksichtigung finden:

- Gabe von Hinweisen, in welcher Phase des Lernprozesses welche Kompetenzen zielgerichtet gefördert werden können;
- Thematisierung der veränderten Rolle des Ausbilders im zu entwickelnden Weiterbildungskonzept und zur Verfügung stellen von Hilfen für Didaktik, Methodik und der eigenen Reflexion;
- Berücksichtigung der Schwächen der Auszubildenden hinsichtlich ihrer Lern- und Methodenkompetenz, insbesondere bei der Einschätzung der Qualität der Inhalte aus dem Internet;
- Installation einer Netzwerküberwachungssoftware, um dem kursfremden Einsatz der Rechner durch die Lernenden entgegenzuwirken;
- Herstellung eines Zusammenhangs zwischen prozessorientierten und fachorientierten Systematiken, z. B. durch Querverweise;
- Einordnung der jeweiligen Qualifizierungsmaßnahme in den Gesamtablauf der Ausbildung (Berufsbild, Ausbildungsordnung, evtl. Rahmenlehrplan);
- Klärung der Dokumentenablage für die Lernenden, so dass diese auch nach dem Ablauf des Logins Zugriff auf ihre Dokumente haben;
- Einsatz eines Mix aus klassischen und neuen Medien, um einer „digitale Fixierung“ (Klaffke et al. 2008, S. 279) vorzubeugen;
- Spezifikation der Zielstellung des Forums;

- Einbindung eines in der Lernplattform geplanten Reflexionsbereiches v. a. bei projektförmigen Ansätzen, um dem starken Wunsch der Auszubildenden nach Feedback und Bewertung gerecht zu werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass neben der Berücksichtigung zahlreicher fachspezifischer Aspekte die am Projekt „effekt“ beteiligten Praxis- bzw. Anwendungspartner in die Erst- und Weiterentwicklungsarbeiten integriert werden müssen. Zum einen können nur so die Anforderungen und Bedürfnisse der Unternehmen, der Ausbilder und der Auszubildenden fortlaufend identifiziert werden. Und zum anderen wird durch die aktive Beteiligung der betroffenen Akteure eine höhere Akzeptanz der Lernplattform erreicht. Diese ist vor allem für die Langlebigkeit der Lernplattform von entscheidender Bedeutung.

## Literatur

- Baacke, D. et al. (Hrsg.) (1999): Handbuch Medien. Medienkompetenz. Modelle und Projekte, Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn.
- Bauer, W. (2004): Curriculumanalyse der neuen Elektroberufe 2003. ITB-Forschungsberichte 16/2004, Universität Bremen.
- Baumgartner, P. et al. (2002): E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Lernplattformen. Innsbruck.
- Baumgartner, P. et al. (Hrsg.) (2004): Evaluation von Lernplattformen: Verfahren, Ergebnisse und Empfehlungen (Version 1.3). Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK), Wien. Online: <http://www.bildung.at/ext/bmbwk/index.php?register2=2> (aufgerufen: 10.03.2009)
- Becker, A. et al. (2005): Lern- und Arbeitsaufgaben für die Abfall- und Kreislaufwirtschaft. Nationale Agentur Bildung für Bildung beim Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), Flensburg.
- Behrendt, E. (1998): Multimediale Lernarrangements im Betrieb. Grundlagen zur praktischen Gestaltung neuer Qualifizierungsstrategien. Bielefeld.
- Berner, K. (2007): Das Berufslaufbahnkonzept im Handwerk – Modifikation und exemplarische Anwendung im Metallbauerhandwerk. Forschungsinstitut für Berufsbildung im Handwerk, Köln.
- BMBF (2006): Umsetzungshilfen für die Abschlussprüfung der neuen industriellen und handwerklichen Elektroberufe. Intentionen, Konzeptionen und Beispiele. Bonn/ Berlin.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2005): Lern- und Arbeitsaufgaben zum selbstorganisierten Lernen in KMU. Modellversuch zur Entwicklung von Gestaltungsgesichtspunkten, die eine breite Anwendung durch ausbildende Fachkräfte ermöglichen. Bonn. Online: [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_veranstaltung\\_flexibilitaetsspielraeume\\_christiani.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_veranstaltung_flexibilitaetsspielraeume_christiani.pdf)
- Bundesinstitut für Berufsbildung (2007): Modularisierung in der Berufsausbildung. Eine Synopse der Debatte. Bonn. Online: [http://www.kibb.de/cps/rde/xbcr/kibb/427\\_Modularisierung\\_Antwort1r2.pdf](http://www.kibb.de/cps/rde/xbcr/kibb/427_Modularisierung_Antwort1r2.pdf)
- Deissinger, T. (1996): Modularisierung der Berufsausbildung. In: Beck, K. et al. (Hrsg.) (1996): Berufserziehung im Umbruch. Weinheim.
- Deissinger, T. (2003): Chancen und Risiken einer Modularisierung der Berufsausbildung. In: Wingers, M.; Sackmann, R. (Hrsg.): Bildung und Beruf – Ausbildung und berufsstruktureller Wandel in der Wissensgesellschaft. Weinheim.
- Drumm, H. J.; Scholz, C. (1988): Personalplanung – Planungsmethoden und Methodenakzeptanz. Bern/Stuttgart. 2. Aufl.
- Dubs, R. (2005): Instruktive oder konstruktive Unterrichtsansätze in der ökonomischen Bildung? Online: [http://www.sowi-onlinejournal.de/2004-2/unterrichtsansaetze\\_dubs.htm](http://www.sowi-onlinejournal.de/2004-2/unterrichtsansaetze_dubs.htm) (aufgerufen: 11.03.2009)
- Dubs, R. (2003): Modularisierung als Lehrplanprinzip. Berufsbildung Schweiz. Online: [http://www.edudoc.ch/static/infopartner/periodika\\_fs/2003/Berufsbildung\\_Schweiz/02\\_Feb\\_2003/bch3205.pdf](http://www.edudoc.ch/static/infopartner/periodika_fs/2003/Berufsbildung_Schweiz/02_Feb_2003/bch3205.pdf).
- Euler, D.; Pätzold, G.; Walzik, S. (Hrsg.) (2007): Kooperatives Lernen in der beruflichen Bildung. ZBW, Beiheft 21, Stuttgart.

Friedrich, H. F.; Mandl, H. (1997): Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In: Weinert, F. E.; Mandl, H. (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung. Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D, Serie I, Band 4, Göttingen.

Gerlach, P. (2008): Aktuelle Lernkonzepte in der gewerblich-technischen Bildung – Bestandsaufnahme und theoretische Fundierung. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online 4/2008. Online: [http://www.bwpat.de/ht2008/ft03/gerlach\\_ft03-ht2008\\_spezial4.shtml](http://www.bwpat.de/ht2008/ft03/gerlach_ft03-ht2008_spezial4.shtml)

Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (GfA) (Hrsg.) (2007): Kompetenzentwicklung in realen und virtuellen Arbeitssystemen. Magdeburg.

Glasersefeld, E. v. (1995): Aspekte einer konstruktivistischen Didaktik. In: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.): Lehre und Lernen als konstruktive Tätigkeit. Bönen.

Grantz, T.; Schulte, S.; Spöttl, G. (2008): Virtuelles Lernen auf der Baustelle. Medien in der beruflichen Bildung - Mit Web 2.0, ERP & Co. zu neuen Lernwelten? Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe15/grantz\\_etal\\_bwpat15.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe15/grantz_etal_bwpat15.pdf)

Hacker, W. (1986): Arbeitspsychologie. Bern.

Hegmann, J. (2006): Förderung selbstgesteuerten Lernens im Modellversuch Eile (Rheinland-Pfalz) – Versuch einer Erschließung des Konzepts „Selbstgesteuertes Lernen“ im Rahmen des Modellversuchs. In: Lang, M./ Pätzold, G. (Hrsg.): Wege zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Bildung. Bochum/Freiburg.

Höpfner, H. et al. (2005): Handlungsempfehlungen für den Transfer von Modellversuchen zur Entwicklung von Ausbildungshilfen. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), Bonn. Online: [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_veranstaltung\\_flexibilitaetsspielraeume\\_christiani\\_2.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_veranstaltung_flexibilitaetsspielraeume_christiani_2.pdf)

Howe, F. (2008): Vom Lernfeld zur Lern- und Arbeitsaufgabe – (Re)Interpretation und unterrichtliche Umsetzung von Lernfeldern nach dem Konzept der Kompetenzwerkstatt. In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik online 4/2008. Online: [http://www.bwpat.de/ht2008/ft03/howe\\_ft03-ht2008\\_spezial4.shtml](http://www.bwpat.de/ht2008/ft03/howe_ft03-ht2008_spezial4.shtml)

Jörissen, B.; Marotzki, W. (2009): Medienbildung – Eine Einführung. Bad Heilbrunn.

Kafi, B. (2000): Was ist Medienkompetenz? In: Ausblicke in die Medienzukunft. Stuttgart.

Klaffke, H. et al. (2008): Evaluation der ELKOnet-Lernplattform für die überbetriebliche Ausbildung im Elektrohandwerk. In: Howe, F. et al. (Hrsg.): Ausbildungskonzepte und neue Medien in der überbetrieblichen Ausbildung. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.

Klimsa, P. (1993): Neue Medien und Weiterbildung: Anwendung und Nutzung in Lernprozessen der Weiterbildung. Weinheim.

Kloas, P. (2001): Modulare Berufsbildung: Eine Perspektive für die Benachteiligtenförderung. In: Fülber, P.; Münchmeier, R. (Hrsg.): Handbuch Jugendsozialarbeit. Münster.

Konrad, K. (2008): Erfolgreich selbstgesteuert lernen: theoretische Grundlagen, Forschungsergebnisse, Impulse für die Praxis. Bad Heilbrunn.

Kuhlmann, A.; Sauter, W. (Hrsg.) (2008): Innovative Lernsysteme. Kompetenzentwicklung mit Blended Learning und Social Software, Berlin/Heidelberg.

- Kutscha, G. (1999): Modularisierung in der beruflichen Bildung. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Qualifizierungskonzepte für die Zukunft – Welche neuen Lernortkombinationen sind notwendig? Bielefeld.
- Lang, M. (2004): Berufspädagogische Perspektiven netzbasierter Lernumgebungen in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. Bochum/Freiburg.
- Lang, M.; Pätzold, G. (Hrsg.) (2006a): Wege zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Bildung. Bochum/Freiburg.
- Lang, M.; Pätzold, G. (2006b): Selbstgesteuertes Lernen in der beruflichen Erstausbildung. In: Dieselben (Hrsg.): Wege zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Bildung. Bochum/Freiburg.
- Lange, B.-P.; Hillebrand, A. (1996): Medienkompetenz, die neue Herausforderung der Informationsgesellschaft.
- Mandl, H. (1997): Kompetenzen für das Leben im Informationszeitalter. In: Medienkompetenz im Informationszeitalter. BLM-Schriftenreihe, Bd. 36, München.
- Mandl, H.; Gerstenmaier, J. (Hrsg.) (2000): Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Handlungsansätze. Göttingen u. a.
- Meyer, I.; Rueb, H. (1999): Modularisierung- Eine Handreichung des Modellversuchs „Das integrierte Arbeits- und Lernkonzept“. Online:  
[http://www.berufsabschluss.de/projekte/bibb\\_modellversuche/mv\\_hamburg/modularisierung.pdf](http://www.berufsabschluss.de/projekte/bibb_modellversuche/mv_hamburg/modularisierung.pdf)
- Naumann; Hartmann; Ehrke (2000): Multimedia - Didaktik – Eine kleine Einführung. Online:  
<http://www.projekt-alf.de/elearning/03Multimedia.php>
- Niegemann, H. M. et al. (2008): Compendium multimediales Lernen. Berlin/Heidelberg.
- Nisse, Th. (2007): Basisinformationen zum Begriff Multimedia. Handout im Rahmen des Seminars: Entwicklung und Funktion der Medien im historischen Überblick. Institut für Schulpädagogik, Universität Flensburg. Online: <http://www.dr-toman.de/HandoutMultimediaSoSe2007.pdf> (aufgerufen: 27.04.2009)
- Rauner, F. et al. (2002): Curriculum-Design I, Arbeitsaufgaben für eine moderne Beruflichkeit. Konstanz.
- Reetz, L.; Seyd, W. (2006): Curriculare Strukturen beruflicher Bildung. In: Arnold, R.; Lipsmeier, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. Wiesbaden.
- Reinhold, M. et al. (2003): Curriculum-Design II, Entwickeln von Lernfeldern. Konstanz.
- Richter, C. (2007): Lehrformate für die mediale Wissensvermittlung. Dissertation, Erfurt.
- Rueb, H. (1998): Modularisierung in der beruflichen Bildung. Institut für Berufliche Bildung, Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik INBAS (Hrsg.), Offenbach. Online:  
[http://www.berufsabschluss.de/projekte/bibb\\_modellversuche/mv\\_hamburg/modul\\_faq.htm](http://www.berufsabschluss.de/projekte/bibb_modellversuche/mv_hamburg/modul_faq.htm).
- Schiefele, U.; Pekrun, R. (1996): Psychologische Modelle des fremdgesteuerten und selbstgesteuerten Lernens. In: Weinert, F. E. et al. (Hrsg.): Psychologie des Lernens und der Instruktion. Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie I, Band 2, Göttingen.

- Schonhardt, M.; Wilke-Schnauffer, J. (1994): Arbeits- und Lernaufgaben. In: Berufsausbildung, Heft 30/1994.
- Schreiber, B. (1998): Selbstreguliertes Lernen. Entwicklung und Evaluation von Trainingsansätzen für Berufstätige. Dissertation, Münster.
- Schulmeister, R. (2005): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. München/Oldenburg.
- Severing, E. (2003): Anforderungen an eine Didaktik des E-Learning in der betrieblichen Bildung. In: Dehnbostel, P. et al. (Hrsg.): Perspektiven moderner Berufsbildung. E-Learning – Didaktische Innovationen – Modellhafte Entwicklungen. Bielefeld.
- Simons, P. R. J. (1992): Lernen, selbständig zu lernen – ein Rahmenmodell. In: Mandl, H.; Friedrich, H. F. (Hrsg.): Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. Göttingen.
- Spöttl, G. et al. (2005): Das „Shadow-Curriculum“ für die Menschenrechtsbildung. In: Human Rights Project (Hrsg.): Europäisches Buch für Menschenrechtsbildung in der technischen und beruflichen Bildung. Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (BIAT), Flensburg.
- Straub, D. (2001): Ein kommunikationspsychologisches Modell: Studien zu Interaktion und Wissenserwerb. Dissertation, Berlin.
- Stutter, T.; Charlton, M. (2002): Medienkompetenz – Einige Anmerkungen zum Kompetenzbegriff, In: Groeben, N.; Hurrelmann, B. (Hrsg.): Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen.
- Theunert, H. (1999). Medienkompetenz. Eine pädagogische und altersspezifisch zu fassende Handlungsdimension. In: Schell, F.; Scholzenburg, E. & Theunert, H. (Hrsg.): Medienkompetenz: Grundlagen und pädagogisches Handeln, München.
- Treier, M. (2004): Personale Voraussetzungen für das Lernen mit Neuen Medien. Evaluation und Gestaltung im Zusammenhang mit der Implementierung einer Bildungsplattform in einem Konzern. Hamburg.
- Weidenmann, B. (1995): Multicodierung und Multimodalität im Lernprozess. In: Issing, L.J.; Klimsa, P. (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia, Weinheim.
- Wettach, S. (2003): „Beruflichkeit“ und „Modularisierung“ als polare Bezugspunkte der aktuellen Berufsbildungsdiskussion. München.
- Wilke-Schnauffer, J.; Schonhardt, M. (1998): Lern- und Arbeitsaufgaben für die Berufsbildung. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn.
- Zemlin, P.; Albrecht, P. (2007): Modularisierung in der Gestaltungsoffenen Ausbildung - Chancen und Grenzen. Workshopergebnisse der Fachtagung des Arbeitskreises „Flexibilitätsspielräume für die Aus- und Weiterbildung“. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn. Online: [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33\\_veranstaltung\\_flexibilitaet\\_mai\\_2007\\_zemlin\\_albrecht\\_workshop1.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_veranstaltung_flexibilitaet_mai_2007_zemlin_albrecht_workshop1.pdf).
- Zimmer, G. (2008): Evaluation von Lernerfolg in E-Learning- Szenarien. Medien in der beruflichen Bildung - Mit Web 2.0, ERP & Co. zu neuen Lernwelten? In: Berufs- und Wirtschaftspädagogik 15, Online: [http://www.bwpat.de/ausgabe15/zimmer\\_bwpat15.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe15/zimmer_bwpat15.pdf)

Zinke, G.; Härtel, M. (Hrsg.) (2004): E-Learning: Qualität und Nutzerakzeptanz sichern. Beiträge zur Planung, Umsetzung und Evaluation multimedialer und netzgestützter Anwendungen. In: Berichte zur beruflichen Bildung 265, Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung, Bielefeld.

## Anhang

### A. 1 Definitionen und Begriffserklärungen

#### Kooperatives Lernen:

Das kooperative Lernen ist eine Lernform in Kleingruppen mit folgenden Elementen: ein klar definiertes Ziel, Verantwortung der Teilnehmer, Motivation zur Kooperation, Aktivität jedes Teilnehmers, Aufgabe der Lerngruppe, Koordination der Aufgaben, Methode der Bewertung und unproblematische Kommunikation (vgl. Straub 2001). Für die berufliche Bildung findet sich ein Überblick bei Euler, Pätzold und Walzik (2007).

#### Learning Management System (LMS):

s. Lernplattform

#### Lernplattform:

Lernplattform = Learning Management System (LMS)

„Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitig installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet zu vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt.“ (Baumgartner et al. 2002, S. 24)

Nicht dazu gehören u. a. nicht serverseitig installierte Autorenwerkzeuge, Bildungsinhalte ohne organisierende Funktion des Lernprozesses und Managementsysteme ohne inhaltliche Funktion im Lernprozess (vgl. Baumgartner et al. 2002, S. 24-25).

In Abgrenzung zu diesen weist eine Lernplattform zumindest folgende Funktionen auf: a) eine Benutzer- und Kursverwaltung, b) Kommunikationswerkzeuge und Werkzeuge für das Lernen, c) die Präsentation von Inhalten, d) Werkzeuge zur Erstellung von Aufgaben und Übungen und e) Evaluations- und Bewertungshilfen (vgl. Baumgartner et al. 2002, S. 26-28; Schulmeister 2005, S. 10).

#### Selbstgesteuertes Lernen:

Es hat sich bisher keine einheitliche Begrifflichkeit herausgebildet. So werden neben dem Begriff des selbstgesteuerten Lernens Termini wie z.B. selbständiges Lernen, selbst organisiertes Lernen, selbst reguliertes Lernen (self-regulated), autonomes Lernen, eigenständiges Lernen, Self-Directed Learning, strategisches Lernen und selbstbestimmtes Lernen, zumeist synonym und wenig trennscharf, verwendet (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 65; Lang/Pätzold 2006, S. 10). Einen Überblick über die verschiedenen Definitionen und Forschungsrichtungen gibt Schreiber (1998), eine mögliche Niveaustufung der Begriffe Selbstlernen, selbst-reguliertes Lernen, selbstbestimmtes Lernen und selbstorganisiertes Lernen zeigt Hegmann auf (vgl. Hegmann 2006, S. 53-55).

Im Projekt „effekt“ wird das von Lang vorgeschlagene Begriffsverständnis zu Grunde gelegt: „Selbst gesteuertes Lernen ist eine Lernform, bei der die Lernenden ein oder mehrere Bestandteile des Lernprozesses (organisatorischer, kognitiver, volitionaler, motivationaler Art) selbstbestimmt durchführen und den Verlauf des Lernprozesses selbst überwachen.“ (Lang 2004, S. 114) Hierbei lässt sich

die Lernaktivität auf einem Kontinuum zwischen vollständiger Fremdbestimmung und absoluter Selbststeuerung einschätzen, vgl. Abbildung A.1. Es wird davon ausgegangen, dass Fremdsteuerung in Reinform nicht denkbar ist und auch eine reine Selbststeuerung nur bedingt realisiert werden kann (vgl. Schiefele/Pekrun 1996).

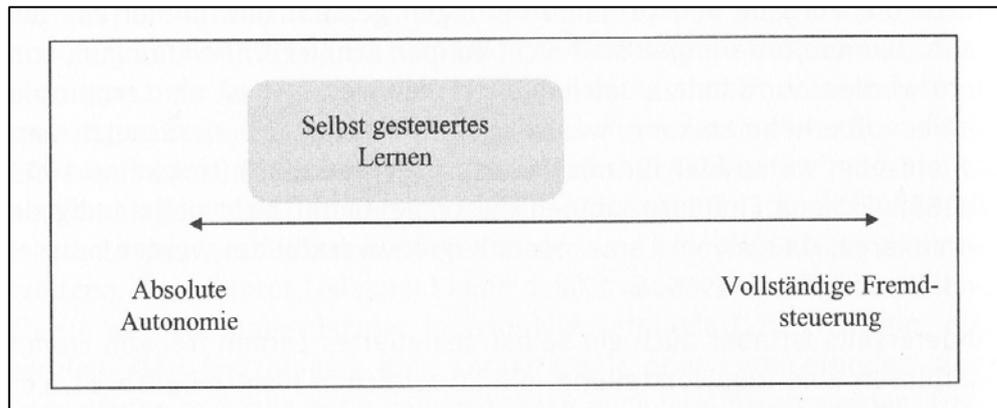


Abbildung A.1: Selbstgesteuertes Lernen auf dem Kontinuum zwischen absoluter Autonomie und vollständiger Fremdsteuerung (Lang 2004, S. 114)

## A.2 Das Selbstregulationsmodell nach Schiefele und Pekrun (1996)

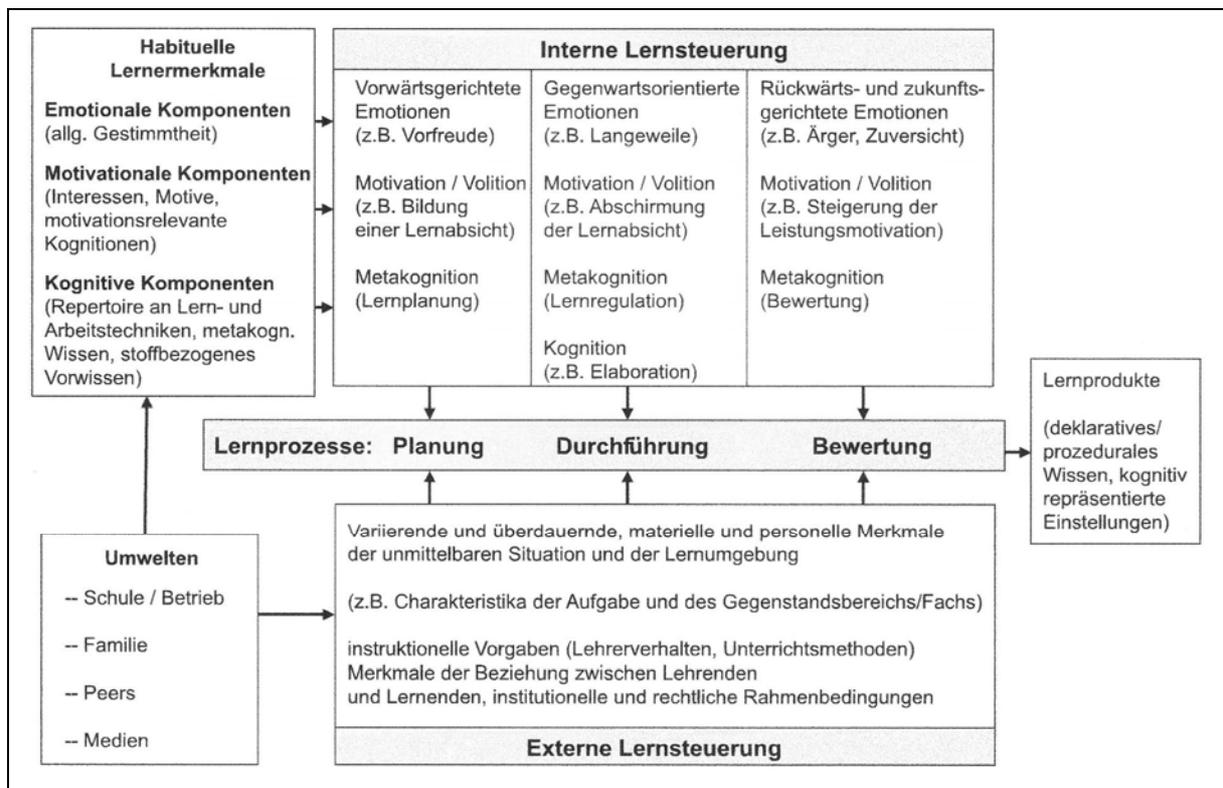


Abbildung A.2: Selbstregulationsmodell nach Schiefele und Pekrun von 1996, erweitert durch Niegemann et al. 2008 (Niegemann et al. 2008, S. 70)

## Die Reihe Arbeitsberichte des IBBP

*Herausgegeben vom Institut für Berufs- und Betriebspädagogik*

<http://www.uni-magdeburg.de/ibbp>

ISSN 1437-8493

Jahresübersicht: [2009](#) [2008](#) [2007](#) [2006](#) [2005](#) [2004](#) [2003](#) [2002](#) [2001](#)

### 2009

- Heft 72/09**                      Führungskräfte und neue Anforderungen an den Führungsnachwuchs – am Beispiel von Arbeitssicherheit  
Peters, S.  
Werwick, K.
- Heft 71/09**                      Der Bedarf an Personalentwicklung / -führung als wissenschaftliche Qualifizierung durch Unternehmen der Region  
Teichert, N.
- Heft 70/09**                      ProjektOrganisation – neue Herausforderungen im Kontext von Projektmanagement und Professionsentwicklungen  
Peters, S.
- Heft 69/09**                      Analyse des Forschungsstandes zum Einsatz neuer Medien in der Aus- und Weiterbildung - Projekt „effekt - Verknüpfende Vermittlung von Fach- und Medienkompetenzen“ -  
Geese, M.  
Möhring-Lotsch, N.  
Salzer, S.
- Heft 68/09**                      ARBEITGEBER-ATTRAKTIVITÄT aus Sicht von Studierenden – Ergebnisse einer Studie zur Ermittlung von Attraktivitätsfaktoren für die Arbeitgeberwahl aus sich von Studierenden der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)  
Schmicker, S.  
Genge, F.  
Lüder, K.
- Heft 67/09**                      Wahrnehmung und Lernen in virtueller Realität – Psychologische Korrelate und exemplarisches Forschungsdesign  
Jenewein, K.  
Hundt, D.
- Heft 66/09**                      Fach- und Führungsnachwuchsentwicklung in Wirtschaft und Hochschulbildung infolge von Tertiarisierung und demografischem Wandel  
Peters, S.
- Heft 65/09**                      Nachwuchs auf Nachwuchsstellen? Befragung von Diplomanden, Praktikanten und wissenschaftlichen Hilfskräften als potentieller Nachwuchs eines regionalen Forschungs- und Entwicklungsdienstleisters  
Möhring, J.  
Gleisner, E.  
Peters, S.

### 2008

- Heft 64/08**                      Professionalisierung und Projektmanagement  
Peters, S.
- Heft 63/08**                      Bildungsforschung in der Wissensgesellschaft: Grundlagen, Widersprüche und Perspektiven. Zur Berufsform der Arbeit als Dreh- und Angelpunkt beruflicher Bildung und der Berufsbildungsforschung.  
Rauner, F.

- Heft 62/08**  
Steckel, M.  
Peters, S. Perspektiven auf das Moratorium Studium - Teilstudie 3:  
Studiengang-/ Studienfachwechsel und Studienabbruch
- Heft 61/08**  
Steckel, M.  
Peters, S. Perspektiven auf das Moratorium Studium - Teilstudie 2:  
Studiensituation und Studienzufriedenheit
- Heft 60/08**  
Steckel, M.  
Peters, S. Perspektiven auf das Moratorium Studium - Teilstudie 1:  
Alumni-Befragung
- Heft 59/08**  
Groß, S. Die Fachkarriere - Alternative Entwicklungschancen oder Abstellgleis?  
- *Eine qualitative Untersuchung der Implementierungsmodalitäten ausgewählter Unternehmen* -
- Heft 58/08**  
Voß, A. Implementierung von Mentoringprozessen - Eine Chance für Absolventen der  
dualen Berufsbildung in der Metallindustrie Sachsen-Anhalts
- 2007**
- Heft 57/07**  
Peters, S. „Richtig studieren“ Infos, Wissenswertes, Anregungen, Regularien  
Frosch, U.
- 2006**
- Heft 56/06**  
Frosch, U. Wissensmanagement und Expertise - Analyse eines Personalentwicklungsin-  
strumentes auf operative Unternehmensebene.  
*Wissenslandkarten als Instrument der Personalentwicklung sowie als Werk-  
zeug des Wissensmanagements*
- Heft 55/06**  
Peters, S. Mentoring als Leitfaden zur Förderung von Fach- und Führungskräftenach-  
wuchs  
Schmicker, S. - *Ein Leitfaden für kleine und mittelständische Unternehmen und Organisatio-  
nen* -  
Weinert, S.
- Heft 54/06**  
Herud, K. Selbstorganisation in offenen Arbeitsverhältnissen – Handeln auf der  
Basis von Metakompetenzen am Fallbeispiel einer IT-basierten Firma
- 2005**
- Heft 53/05**  
Genge, F. Was Sie seit längerem über regiostart wissen wollen...  
Willenius, Y. - *Diskussionspapier I* -  
Peters, S

2004

**Heft 52/04**  
Peters, S.  
Dengler, S.

Wissensträger erkennen und vernetzen  
- *Wissensmanagement IV* –

**Heft 51/04**  
Daniela Riedel

Mentoring als Strategie von Gender Mainstreaming unter dem Blickwinkel von Theorie und Praxis am Fallbeispiel des Mentoring-Projektes „Frauen ins/im Management in Sachsen-Anhalt“

2003

**Heft 50/03**  
Peters, S.  
Dengler, S.

Wissenspromotion in der Hypertext-Organisation  
- *Wissensmanagement III* -

**Heft 49/03**  
Glomb, B.

Kompetenzen von Wissensmanagern – Managerprofile im Wandel

**Heft 48/03**  
Peters, S.  
Schmicker, S.  
Weinert, S.

Frauen im/ins Management in Sachsen-Anhalt IX  
Mentoring-Programm für Frauen in Führungspositionen – ein win-win-Spiel in Sachsen-Anhalt?  
- *Diskussionspapier IX* -

**Heft 47/03**  
König, S.

Chancengleichheit zur Rekrutierung von Führungskräften -  
Frauenförderung in Strategien und Umsetzung von Personalpolitik

**Heft 46/03**  
Noack, G.

Anforderungen an das Aufgabenprofil eines Wissenspromotors zur Überwindung von Wissensbarrieren lose gekoppelter Teams in der Hypertextorganisation  
- *Wissensmanagement II* -

**Heft 45/03**  
Poppeck, A.  
Peters, S.

Internetbasiertes Projektmanagement-Tutoring (IT-Proto). Lernen mit neuen Medien in der Hochschulausbildung in Sachsen-Anhalt  
– *Diskussionspapier II* –

**Heft 44/03**  
Lesske, L.  
Peters, S.

Auf dem Sprungbrett ins Beschäftigungssystem - Chancen(-un-)gleichheit von Studentinnen und Studenten in Sachsen-Anhalt – *Fallstudie* –

2002

**Heft 43/02**  
Peters, S.

Einführung in die berufliche/betriebliche Weiterbildung  
– *Reader zur Einführungsveranstaltung Wintersemester* –  
(Fortsetzung von Heft 35, Oktober 2001)

**Heft 42/02**  
Weinert, S.  
Peters, S.  
Schmicker, S.

Frauen im/ins Management in Sachsen-Anhalt VIII  
*Modellprojekt und Ringvorlesung Querschnittsergebnisse aus Shadow- und Top-Sequenzen im Überblick* – *Diskussionspapier VIII* –

- Heft 41/02**  
Peters, S. Mentoring – ein flankierendes Personalentwicklungsinstrument für Führungsnachwuchskräfte  
– *Diskussionspapier VII* –
- Heft 40/02**  
Riedel, D.  
Peters, S. Frauen ins Management in Sachsen-Anhalt VI  
*Erfahrungen mit der eigenen Power: Projektergebnisse der 1. Mentoring-Gruppe – Diskussionspapier VI* –
- Heft 39/02**  
Peters, S. Qualifikations- und Kompetenzentwicklung – zum Wandel und Wechsel ihrer Bedarfe infolge steigender Dienstleistungsanforderungen
- Heft 38/02**  
Klein, R.  
Reutter, G.  
Dengler, S.  
Poppeck, A. Realisierte Konzepte von beruflicher Lern- und Weiterbildungsberatung – Studie mit Fallbeschreibungen –
- Heft 37/02**  
Peters, S. Frauen im Management. *Chancen des Diskurses über Geschlechterdifferenz und –arrangements. Eine theoretische Skizze – Diskussionspapier V* –
- 2001**
- Heft 36/01**  
Weinert, S.  
Peters, S.  
Schmicker, S. Frauen ins Management in Sachsen-Anhalt IV  
*Modellprojekt und Ringvorlesung*  
*Ansporn zum Aufstieg – für Shadows und Tops*  
– *Diskussionspapier IV* –
- Heft 35/01**  
Peters, S. Einführung in die berufliche/betriebliche Weiterbildung  
– *Reader zur Einführungsveranstaltung Wintersemester* –  
(Fortsetzung von Heft 27, Oktober 2000)
- Heft 34/01**  
Ringshausen, H. Die Theorie des Situierten Lernens von Lave/Wenger (1991) im Kontext organisationstheoretischer Ansätze der Erwachsenenbildung  
– *Wissensmanagement I* –
- Heft 33/01**  
Peters, S.  
Schmicker, S.  
Weinert, S. Frauen im/ins Management in Sachsen-Anhalt III  
: *Modellprojekt und Ringvorlesung*  
*Start der Shadow-Mentees*  
– *Diskussionspapier III* –
- Heft 32/01**  
Klein, R.  
Kemper, M. 'Best-practice' beruflicher Weiterbildung in der Qualifizierung und Beratung mit KMU
- Heft 31/01**  
Büchter, K. Selbstgesteuertes und institutionelles Lernen in der Weiterbildung  
*Argumente, Kritiken, offene Fragen*
- Heft 30/01**  
Peters, S.  
Dengler, S. Internetbasiertes Projektmanagement Tutoring (IT-PROTO)  
*Lernen mit neuen Medien in der Hochschulausbildung*  
– *Diskussionspapier I* –

Krause, A.

**Heft 29/01**

Dengler, S.

Professionalität in der Weiterbildung im Wandel. *Wandel des Lernens im Kontext gesellschaftlicher Transformationsprozesse und Auswirkungen auf die Professionalität*  
- *Professionalisierungsdiskussion V*

**Heft 28/01**

Peters, S.

Schmicker, S.

Weinert, S.

Frauen im/ins Management in Sachsen-Anhalt II  
*Modellprojekt und Ringvorlesung Programm- Werbung- Kooperation- und Netzwerkpartner- Presseresonanz*  
– *Diskussionspapier II* –

Arbeitsberichte aus früheren Jahrgängen sind bereits vergriffen. Anfragen zu einzelnen Arbeitsberichten richten Sie bitte an die im Impressum angegebene Anschrift bzw. E-Mail.