

Aktenzeichen: 6534.21/83/1

SMK LFI/MOS

Bearbeiter: Herr Drummer, Tel.: 2983

Stand: 23. September 2003

KONZEPTION

ZUR NUTZUNG VON eLearning AM SÄCHSISCHEN
BILDUNGSSERVER

KONZEPTION

eLearning am Sächsischen Bildungsserver

ÜBERSICHT

- 1) Einleitung
- 2) eLearning – Eine Begriffsbestimmung
- 3) Darstellung des Ist-Zustandes
- 4) Die Säulen der Anwendung von eLearning am SBS
- 5) Geplante und laufende Projekte in den einzelnen Abteilungen
- 6) Ressourcen und Kosten
- 7) Literatur

1. EINLEITUNG

Der amerikanische Experte im Bereich eLearning, Marc Rosenberg schreibt u. a. „Technology has revolutionized business; now it must revolutionize learning“. /1/ Dies soll in der folgenden Konzeption aufgegriffen und zum Nutzen der Schüler¹ Wirklichkeit werden.

Die Konzeption dient als Arbeitsgrundlage für den Sächsischen Bildungsserver. Es sollen mögliche Formen der Anwendung aufgezeigt werden. Die Aufgabe der Redaktion des Sächsischen Bildungservers ist die technische Sicherstellung der Lernumgebung und die Beratung der Fachabteilungen bei der Implementierung von Lerninhalten. Die inhaltlichen Entwicklungen müssen in den verantwortlichen Abteilungen gesichert werden.

Ausgehend von der Begriffsbestimmung „eLearning“ durch die Europäische Union soll aufgezeigt werden, welche qualitätssteigernden Möglichkeiten sich durch die Nutzung der neuen Medien ergeben. Dabei wird ein wesentliches Augenmerk auf den universellen Einsatz gelegt. Da die Bedeutung von eLearning in der Fachliteratur sehr weitläufig ist, wird der Begriff zumindest für den Gebrauch am Sächsischen Bildungsserver (SBS) präzisiert.

Speziell für die sächsische Schullandschaft gilt es die bestehenden und geplanten Aktivitäten im Bereich eLearning zu bündeln. Ziel ist es hier, Mehrfachevaluationen bzw. -entwicklungen von Inhalten zu vermeiden. Außerdem können durch eine Zusammenfassung der Aktivitäten EU-Fördermittel besser integriert werden. Auch die technischen Ressourcen müssen sinnvoll gebündelt werden. Als Plattform für die technische Realisierung wird der Sächsische Bildungsserver genutzt.

Der Einsatz von eLearning ist für alle Schularten und -typen relevant. Der Einsatz von eLearning kann in drei Säulen gegliedert werden.

¹ Die verwendeten Begriffe “Schüler” und “Lehrer” schließen die jeweilige weibliche Form mit ein.

- Einsatz als mobile Unterrichtsform
- Einsatz als Unterrichtsergänzung
- Einsatz in der Fort- und Weiterbildung

2. eLearning – EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG

DER BEGRIFF eLearning

Der Begriff „eLearning“ beinhaltet eine Vielzahl von verschiedenen Szenarien. Mit dieser „Vielzahl neuer Lehrformen und –szenarien eröffnet eLearning ... neue Dimensionen“².

Die **Europäische Kommission** definiert eLearning im Rahmen ihrer „Initiative eLearning“ als: „... die Nutzung neuer Multimediatechnologien insbesondere des Internets zur Verbesserung der Qualität des Lernens, unter einfacher Nutzung von Internetressourcen und -diensten sowohl zum Austausch als auch zur Zusammenarbeit ...“/12/.

VERWENDUNG DES BEGRIFFES eLearning AM SBS

Bei der Umsetzung von eLearning am SBS wird davon ausgegangen, dass der Begriff **eLearning** immer dann benutzt wird, wenn es sich um **webbasiertes Lernen** handelt. Das heißt jeder Nutzer kann die Lerninhalte zu jeder Zeit von jedem Ort aus erreichen. Die Nutzer sind auf keine speziellen Computer angewiesen. Einzige Bedingung stellt ein Internetzugang dar. Durch die Unabhängigkeit von speziellen technischen Voraussetzungen ist ein wesentlicher Nachteil des computerbasierten Lernens beseitigt.

Angebote zum eLearning am SBS haben folgende Anforderungen:

- Die Abrufbarkeit der Angebote muss unabhängig von Zeit und vom Ort der Nutzung sein.
- Die Steuer- und Kontrollmechanismen muss das genutzte System bereitstellen.
- Die Einbindung vielfältiger Kommunikationsmöglichkeiten muss möglich sein
- Verschiedenste Sinne müssen angesprochen werden.

Die eLearning – Angebote zeichnen sich des Weiteren dadurch aus, dass sowohl Schüler als auch Lehrer Kompetenzen im Bereich des Selbstlernens, Kommunizierens sowie lebenslangen Lernens erhalten.

Beim eLearning ist es notwendig die Tätigkeit des Nutzers während der Lernphase steuern und auch kontrollieren zu können. Damit ist keine „Überwachung“ des Nutzers angestrebt – vielmehr geht es um eine sowohl pädagogisch als auch methodisch-didaktisch sinnvolle Kontrolle des Lernweges zur schnellen und effizienten Korrektur falsch bzw. unvollständig erlernten Wissens. Die Möglichkeit des Eingreifens in den Lernweg durch den Lehrer ist dabei stets zu gewährleisten. Dies bedarf in jedem Fall auch einer Fortbildung der betreuenden Lehrer und einer angepassten Didaktik.

² Dr. Christoph-E. Palmer – Minister des Staatsministeriums / Baden-Württemberg /8/

3. DARSTELLUNG DES IST-ZUSTANDES

Am SBS sind derzeit folgende Umgebungen, welche zur Durchführung von eLearning geeignet sind, verfügbar:

- BSCW (<http://bscw.sn.schule.de>)
- WebCT (<http://marvin.sn.schule.de/index.html?auswahl=elearning>)

BSCW

Die Nutzung von BSCW für die Durchführung von eLearning ist zwar sehr eingeschränkt, es ist jedoch möglich, erste Phasen einer eLearning-Aktivität mit diesem System zu realisieren. BSCW ist ein Dateiablagensystem mit integrierten Foren und Kalender.

Im BSCW lassen sich Dateien jeder Art hinterlegen, welche von den Nutzern gelesen und bearbeitet werden können. Dabei ist es möglich, dass jeder Nutzer ein Feedback über E-Mail erhält, wenn Dateien gelesen bzw. verändert werden.

Genutzt wird das BSCW unter anderem schon bei der Koordinierung der Lehrplanarbeit.

Vorteile:

- kurze Einarbeitungsphase
- sehr flexibles Arbeiten für Lehrer und Schüler
- Rückfragemöglichkeit bei Problemen mit Hilfe eines Diskussionsforums (Frage – Antwort)
- Kontrolle der Aktivitäten (z.B. Lesen und Schreiben) mit Systemwerkzeugen
- Änderungen sind nachvollziehbar
- der Eigentümer einer Datei ist immer erkennbar, d.h. der Schüler sieht, welche Dateien der Lehrer bzw. Mitschüler abgelegt haben
- Bewertungen der Dateien (Text, Audio, Sound u.s.w.) sind möglich
- gute Administration (Vergabe von Rechten, Anlegen von Arbeitsbereichen)

Nachteile:

- es erfolgt keine Lernwegsteuerung
- da alle Dateien in Ordnern organisiert sind, ist die Übersichtlichkeit nicht immer gewährleistet
- es kann keine „Rangordnung“ von Arbeitsaufgaben erstellt werden
- Beeinflussung des Lernens durch andere Schüler im gleichen System
- hoher Betreuungsaufwand durch den Lehrer
- gleichzeitiges Arbeiten an einer Datei kann zu Problemen führen
- Schüler und Lehrer müssen qualifiziert werden, den BSCW zu nutzen

WEBCT

WebCT ist eine Onlinelernumgebung. Der wesentliche Vorteil ist die Möglichkeit der Steuerung des Lernweges in verschiedenen Stufen. Es ist möglich einen klar vorgegebenen Lernweg zu beschreiben oder die Selbstlernkompetenz durch unterschiedlichste Lernangebote zu fördern.

Vorteile:

- kurze Einarbeitungsphase
- tutorielle Betreuung
- kurzfristige Qualifizierung der Schüler für die Nutzung der Lernumgebung
- Steuerung des Lernweges durch die Lernumgebung und nach Vorgaben durch den Lehrer
- Bereitstellung von Lerninhalten unter der Vorgabe der Reihenfolge der Abarbeitung,
- Bereitstellung von zusätzlichen Informationen, die von Lernern genutzt werden können,
- klar erkennbare Strukturierung der Lernaufgaben
- sehr flexibles Arbeiten für Lehrer und Schüler
- Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen Lehrer und Schüler(n)
- Kooperation zwischen den Schülern
- Bereitstellung von Tools zur Kommunikation von Lernern und Lehrern in vielfältigen Variationen (Forum, Mail, Chat, Whiteboard),
- Durchführung von Tests und Selbsttests, wobei das Absolvieren eines Tests Auswirkungen auf den – vom Lehrer - geplanten Lernweg haben kann,
- Protokollierung der Aktivitäten (z.B. Lesen und Schreiben) durch die Lernumgebung
- Aufzeichnung des Lernweges durch die Lernumgebung
- Bewertungen der Dateien (Text, Audio, Sound u.s.w.) sind möglich

Nachteile:

- notwendige Voraussetzung sind Lerninhalte, die durch speziell qualifizierte Autoren erstellt werden müssen
- Autoren haben einen hohen Aufwand bei der Planung und Erstellung der Lernwegsteuerung
- Qualifizierung der Lehrer zum Betreuen der Schüler - unter Beachtung des methodisch-didaktisch sinnvollen Einsatzes der Lernumgebung - ist notwendig
- Lehrer benötigen zur Betreuung von Schülern in einer Lernumgebung zusätzliche Zeit

4. ANWENDUNGSFORMEN VON eLearning AM SBS

Die Nutzung von eLearning im Unterricht bzw. im Rahmen der Unterrichtsbegleitung eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur qualitativen Verbesserung des laufenden Unterrichts. So können Lehrer u.a. Anregungen für fachübergreifende Themen in der Lernumgebung bekommen. Es ist des Weiteren möglich, verschiedene Lehr- und Lernformen zu kombinieren.

Die möglichen Anwendungen von eLearning lassen sich in drei Säulen zusammenfassen.

SÄULE 1: eLearning ALS MOBILE UNTERRICHTSFORM

Art des Angebotes:

Inhalt dieser Säule ist die Bereitstellung von Lernangeboten für Schüler, die längere Zeit (zwei Wochen bis mehrere Monate) nicht die Schule vor Ort besuchen können.

Zielgruppe:

Als Zielgruppe stehen hier insbesondere die sportbetonten Schulen und musische Schulen, in denen Schüler längere Zeit wegen Trainingslehrgängen bzw. Konzertreisen nicht am Schulstandort sind. Aber auch Krankenhausschulen benötigen dieses Angebot besonders für Fächer, welche an der jeweiligen Schule nicht unterrichtet werden.

SÄULE 2: eLearning ALS UNTERRICHTSERGÄNZUNG

Art des Angebotes:

Zusätzlich zum Unterricht können Inhalte vertieft werden. Es ist auch möglich, Themen – die nicht verbindlich im Lehrplan verankert sind – anzubieten, damit eine bessere Binnendifferenzierung des Unterrichts stattfinden kann. Auf diese Weise können u.a. besonders begabte bzw. benachteiligte Schüler gefördert werden. Im berufsbildenden Bereich können bildungsökonomisch sinnvolle Unterrichtsangebote unterbreitet werden.

Zielgruppe:

Ausgewählte Schüler erhalten die Möglichkeit im Rahmen von Neigungskursen an Mittelschulen oder im Profilunterricht an Gymnasium spezielle Themen zu bearbeiten. Des Weiteren sollte diese Variante Anwendung in allen Schularten der berufsbildenden Schule finden, z. B. im Rahmen der Lernortkooperation mit den Ausbildungsbetrieben im dualen System (Berufsschule).

SÄULE 3: eLearning IN DER FORT- UND WEITERBILDUNG

Art des Angebotes:

Für Lehrer und Mitarbeiter in der Schulaufsicht können Kurse als Ergänzung herkömmlicher Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen angeboten werden.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer aller Schularten und Bildungsgänge

aktuell wäre hier z. B.:

- die notwendige Qualifizierung von Lehrern für das neu zu schaffende Fach WTH an Mittelschulen
- Vorbereitung von Lehrern an berufsbildenden Schulen für die Nutzung von virtuellen Unternehmen auf der Basis branchenüblicher Standardsoftware

METHODISCH – DIDAKTISCHE UMSETZUNG INNERHALB DER SÄULEN (BEISPIELSZENARIEN)

Damit eLearning neue Impulse in der Schulpädagogik setzt, bedarf es einer gut geplanten Integration in den laufenden Unterrichtsprozess. Dabei muss beachtet werden, dass bei der Anwendung von eLearning nicht die technischen sondern die fachlich-inhaltlichen und didaktisch-methodischen Aspekte im Vordergrund stehen. Wichtig ist daher, dass der Einsatz von eLearning an den Stellen zu planen ist, an denen die klassische Pädagogik an ihre Grenzen stößt oder sinnvoll ergänzt werden kann. Ein Aspekt ist unter anderem die Möglichkeit, Inhalte von eLearning – Kursen geschlechtsspezifisch anzulegen.

Einige mögliche, teilweise schon in der Praxis erprobte Beispielszenarien werden im Folgenden vorgestellt. Alle Szenarien können auch im Bereich der Fort- und Weiterbildung von Lehrern und Mitarbeitern der Schulaufsicht genutzt werden.

I BEREITSTELLUNG VON BEGLEITMATERIALIEN

Ablauf: Durchführung des Unterrichts auf traditionelle Art im Klassenverband. Die im Unterricht verwendeten Materialien werden je nach Notwendigkeit vor bzw. nach der Unterrichtseinheit in der Lernumgebung bereitgestellt. Die Materialien untermauern das im Unterricht erlernte Wissen. Schüler und Lehrer können nun auf die Materialien zugreifen. Die Weiterarbeit kann sowohl während der Schulzeit als auch in einer Heimarbeitsphase erfolgen.

Kontrolle: Die Kontrolle der Lernleistungen erfolgt im laufenden Unterricht in Form von Tests, Klassenarbeiten und Klausuren. Die Kontrolle kann aber auch über die Lernumgebung erfolgen.

Systeme: BSCW/WebCT

Selbstlernkompetenz³: niedrig

Anwendung: Anwendbar in den Säulen 2 und 3

II UNTERRICHTSBEGLEITENDE WISSENSERARBEITUNG

Ablauf: Teile des zu behandelnden Stoffes werden in traditioneller Form im Klassenverband erarbeitet. Zusätzlich stehen den Schülern in der Lernumgebung weitere Informationen zu relevanten Stoffinhalten, welche **nicht** im laufenden Unterricht besprochen werden, zur Verfügung. Die Materialien werden vom Lehrer bzw. beauftragten Schülern erstellt und in der Lerngruppe online diskutiert und verändert bzw. angepasst. Schüler und Lehrer können während einer Heimarbeitsphase die Materialien bearbeiten.

Kontrolle: Die Kontrolle der Lernleistungen erfolgt im laufenden Unterricht in Form von Tests, Klassenarbeiten und Klausuren. Die Kontrolle kann aber auch über die Lernumgebung erfolgen.

Systeme: BSCW/WebCT

Selbstlernkompetenz: mittel

Anwendung: Anwendbar in den Säulen 2 und 3

³ Die Einteilung der Selbstlernkompetenz ergeben sich aus den Erfahrungen von durchgeführten Projekten /3/, /7/, /8/ und /10/

III WISSENSERARBEITUNG BEI ABWESENHEIT DES LEHRERS

- Ablauf:** Weilt der Lehrer für längere Zeit nicht an der Schule, kann der Lehrer die Schüler über die Lernumgebung zumindest teilweise weiter betreuen. Dabei muss die Betreuung nicht zwangsläufig durch den erkrankten Lehrer erfolgen.
Dazu stellt er die Unterrichtsmaterialien vor dem Unterrichtstermin in die Lernumgebung. Die Schüler bearbeiten in der Regel während der regulären Unterrichtszeit die vorbereiteten Materialien. Hierbei ist eine sehr genaue Planung des Unterrichtsverlaufes notwendig. Im Idealfall ist der Lehrer zeitgleich über das Internet erreichbar.
Schüler können eine selbstständige Zeiteinteilung vornehmen.
- Kontrolle:** Die Kontrolle der Lernleistungen erfolgt im laufenden Unterricht in Form von Tests, Klassenarbeiten und Klausuren. Die Aufsicht muss sichergestellt sein.
Die Kontrolle kann aber auch über die Lernumgebung erfolgen.
- Systeme:** BSCW/WebCT
- Selbstlernkompetenz:** hoch
- Anwendung:** Anwendbar in den Säulen 1, 2 und 3

IV WISSENSERARBEITUNG BEI ABWESENHEIT DES SCHÜLERS VON DER SCHULE

- Ablauf:** Weilt ein Schüler für längere Zeit nicht an der Schule (z.B. wegen Trainingslehrgang, Konzertreise, Krankheit o.ä.) kann der Lehrer den Schüler über die Lernumgebung weiter betreuen. (Dies ist auch für mehrere Schüler einer Klasse anwendbar.)
Dazu werden die Unterrichtsmaterialien in der Lernumgebung bereitgestellt. Der Schüler bearbeitet während seiner Abwesenheit die vorbereiteten Materialien. Rückfragen an den Lehrer oder an andere Schüler können über die Lernumgebung erfolgen.
Schüler können eine selbstständige Zeiteinteilung vornehmen, das selbstgesteuerte Lernen wird trainiert
- Kontrolle:** Die Kontrolle der Lernleistungen erfolgt nach Rückkehr der Schüler im laufenden Unterricht in Form von Tests, Klassenarbeiten und Klausuren.
Die Kontrolle kann aber auch über die Lernumgebung erfolgen.
- Systeme:** BSCW/WebCT
- Selbstlernkompetenz:** hoch
- Anwendung:** Anwendbar in den Säule 1

V ARBEIT MIT SPEZIFISCHEN SCHÜLERGRUPPEN

- Ablauf:** Im Rahmen von Projekten oder Kursen kann es notwendig sein, dass der Lehrer über einen längeren Zeitraum mit Schülern an einem Thema arbeitet. Beispiele wären hier u.a. Literaturbesprechungen in Deutsch oder in den Fremdsprachen, Arbeit an fachübergreifenden Themen und a. m.
In diesem Fall arbeiten Schüler und Lehrer – nach einer Einführungsveranstaltung – über einen vorgegebenen Zeitraum an dem Thema und können Teilergebnisse laufend vergleichen und gegebenenfalls korrigieren.
Am Ende können die Ergebnisse präsentiert werden.
- Kontrolle:** Während der gesamten Onlinephase erfolgt eine Kontrolle der einzelnen Arbeitsleistungen durch den Lehrer. Dies wird vom System unterstützt, da bei jedem Beitrag und jeder abgegebenen Datei der Name des Autors mit gespeichert wird.
- Systeme:** BSCW/WebCT

Selbstlernkompetenz: hoch

Anwendung: Anwendbar in den Säule 1, 2 und 3

5. GEPLANTE UND LAUFENDE PROJEKTE IN DEN EINZELNEN ABTEILUNGEN

ABTEILUNG 1

VERWALTUNG, PERSONAL, ORGANISATION UND EDV, HAUSHALT UND RECHT

Der Bedarf wird durch die „virtuelle Akademie“ der AVS (Akademie für öffentliche Verwaltung des Freistaates Sachsen) abgedeckt.

ABTEILUNG 2

GRUNDSATZANGELEGENHEITEN UND SPORT

Ref. 21: Anregungen für Lehrer bei der möglichen Umsetzung von fächerübergreifenden und fächerverbindenden Bereichen

Demonstrationen von Lehr- und Lernformen an Beispielen

Ref. 22: Nutzung für internationale Bildungsk Kooperation (bei fachbezogenen und fächerübergreifenden Projekten zur Erhöhung der fremdsprachlichen Kompetenz sowie zum Erwerb von interkulturellen Kompetenzen

Anwendung bei Kursen zur Differenzierung im Fach Deutsch als Zweitsprache

Angebote an die Schulaufsicht im Bereich der internationalen Zusammenarbeit, insbesondere zur EU-Erweiterung

Förderung der deutschen Sprache im Ausland als Serviceangebot des SMK an sächsische Programmlehrkräfte, in Kooperation mit dem Bundesverwaltungsamt / Zentralstelle für das Auslandsschulwesen

Ref. 24/SALF: Projekt „Ökonomische Bildung online“ an berufsbildenden Schulen u.a. in den Fächern Wirtschaft, Sozialkunde und Gemeinschaftskunde⁴

Fortbildung von Lehrern an Mittelschulen für das Fach WTH⁵

Ref. 26: Schulversuch an sportbetonten Schulen

An den Standorten Chemnitz, Dresden und Leipzig werden Schüler während der Trainingsaufenthalte mithilfe von eLearning von den Lehrern der jeweiligen Schule betreut.

ABTEILUNG 3

ALLGEMEINBILDENDE SCHULEN, SCHULEN DES ZWEITEN BILDUNGSWEGES UND RELIGIONSANGELEGENHEITEN

Ref. 33: Einsatz von eLearning in Krankenhausschulen.

Ref. 34: Nutzung von eLearning im Bereich der Neigungskurse

Ref. 35: Anwendung von eLearning im Bereich der Profile an Gymnasien

⁴ beginnt im Schuljahr 2003/2004

⁵ beginnt im Schuljahr 2003/2004

ABTEILUNG 4 BERUFSBILDENDE SCHULEN UN DERWACHSENENBILDUNG

Schulversuch „eLearning in der Berufsbildung“⁶

- Realisierung eines effizienten blended learning
- Möglichkeit des binnendifferenzierten Unterrichtens verschiedener Ausbildungsberufe im Klassenverband unter Anwendung von Formen des eLearning (Berufsschule)
- Entwicklung und Nutzung von eLearning-Angeboten für die drei Dienstleistungsberufe Sport- und Fitnesskaufleute, Veranstaltungskaufleute und Gesundheitskaufleute
- Reduktion der Präsenzzeiten der Schülerinnen und Schüler der berufsbegleitenden einjährigen Fachoberschule in Teilzeit

LEITSTELLE FÜR INFRASTRUKTUR

- technische Sicherstellung der Lernumgebung
- Beratung der Abteilungen beim Implementieren von Inhalten

6. RESSOURCEN UND KOSTEN

TECHNISCHE SICHERSTELLUNG

Um die o. g. Anwendungsmöglichkeiten realisieren zu können, ist es notwendig, die technischen Voraussetzungen zu schaffen. Für diese bedarf es Mittel, welche im Haushalt zu planen sind. Der SBS kann die hierfür benötigte technische Basis sichern. Die Ressourcen zur Entwicklung von Inhalten für die Lernumgebung müssen von den jeweiligen Abteilungen geplant werden.

BSCW

Die Software für den BSCW ist für Bildungseinrichtungen kostenfrei und muss auf einem Server im Internet installiert werden. Ein Backup-System muss sichern, dass die Inhalte auch nach einem Absturz des Servers noch zur Verfügung stehen. Da die Schüler auf das System angewiesen sind, ist eine ständige Erreichbarkeit zu sichern.

Die Verwaltung der Nutzer und der Inhalte auf dem BSCW muss durch einen Administrator erfolgen. Da es bei der Nutzung von BSCW zwangsläufig zu Fehleinträgen und überalterten Accounts kommt, muss der Administrator regelmäßig das System pflegen.

LERNUMGEBUNG

Für die Nutzung einer Lernumgebung benötigt man ebenfalls einen Server, der immer im Internet erreichbar ist. Ein Backup-System muss sichern, dass die Inhalte auch nach einem Absturz des Servers noch zur Verfügung stehen. Da die Schüler auch hier auf das System angewiesen sind, ist eine ständige Erreichbarkeit zu sichern. Die technische Betreuung zur Installation von Updates ist sicher zu stellen.

Auf dem Server erfolgt die Verwaltung der Schüler und Lehrer – genauso wie die Verwaltung der Autoren, welche die Kurse erstellen. Für diese Verwaltung ist ebenfalls ein Administrator notwendig.

⁶ läuft seit 2001

KOSTEN

Zur Zeit werden die Systeme BSCW und WebCT für konzeptionelle Zwecke am Bildungsserver eingesetzt. **Die bisher entstehenden Kosten** gliedern sich wie folgt:

- Die Administration durch den Techniker des SBS
- BSCW Administration plus technische Betreuung BSCW
Abordnung eines Lehrers für 1 Tage/Woche
- Systemkosten (Lizenzen für Bereitstellung der Lernumgebung)
10.000 €/Jahr
- Administration und Nutzerverwaltung der Lernumgebungen WebCT bei derzeit ca. 150 Nutzern: *Abordnung eines Lehrers für 1 Tage/Woche*

Bei Nutzung von eLearning an Schulen und in der Verwaltung entstehen weitere Kosten. Da zur Zeit noch keine Erfahrungswerte vorliegen, können diese Kosten noch nicht detailliert aufgeführt werden.

7. LITERATUR

- [1] M. J. Rosenberg: ELearning – strategies for delivering knowledge in the digital age; McGraw Hill 2001
- [2] R. Schulmeister: Virtuelle Universität Virtuelles Lernen; Oldenbourg Verlag München 2001
- [3] S. Seufert, A. Back, M. Häusler: eLearning – Weiterbildung im Internet; Smartbooks Kilchberg 2001
- [4] Bayrischer Philologenverband – Verbandszeitschrift 4/2002
- [5] <http://www.abitur-online.nrw.de/>
- [6] R. Schulmeister: Grundlagen hypermedialer Lernsysteme; Oldenbourg Verlag München 2002
- [7] H. Niegemann: Neue Lernmedien – konzipieren, entwickeln, einsetzen; Verlag Hans Huber Bern 2001
- [8] B. Bruns, P. Gajewski: Multimediales Lernen im Netz – Leitfaden für Entscheider und Planer; Springer Verlag Berlin, Heidelberg 2002
- [9] http://www.webct.com/company/viewpage?name=company_webct_customers
- [10] A. Klaner: Lernen online – Weiterbildung im Internet; humblodt-Paperback 68061; Humboldt Taschenbuchverlag Jacobi KG, München: 2000
- [11] Ch. Werner: Didaktisch-methodische Vorlagen und Muster in elektronischen, vernetzten Lehr-Lernsystemen – Großer Beleg an der TU Dresden; Dresden 2002
- [12] http://europa.eu.int/information_society/topics/education/text_en.htm