



# E-Learning

Seminararbeit

Forschungsseminar: Neuere psychologische Fachliteratur  
(Gruppe A), Wintersemester 2008/2009, Universität Innsbruck,  
Studienfach „Psychologie“, 2. Studienabschnitt  
Ao. Univ.-Prof. Dr. Karl Leidlmair

Martin Andre  
Matr.-Nr.: 0115997  
Stud.-Kz.: C 190 406 299

Mag. (FH) Doris Kaufmann  
Matr.-Nr. 0415441  
Stud.-Kz.: C 298

## Inhaltsverzeichnis

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>III</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1 AKTUELLE ENTWICKLUNGEN .....	1
1.2 UTOPIE .....	2
<b>2 GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG VON E-LEARNING.....</b>	<b>4</b>
<b>3 DEFINITION .....</b>	<b>6</b>
<b>4 BILDUNGSMEDIEN IM LERNPARADIGMATISCHEN ZUSAMMENHANG.....</b>	<b>7</b>
4.1 BEHAVIORISMUS.....	7
4.2 KOGNITIVISMUS.....	7
4.3 KONSTRUKTIVISMUS.....	8
4.4 ZUSAMMENFASSUNG.....	8
<b>5 FORMEN VON E-LEARNING.....</b>	<b>10</b>
5.1 AUTORENWERKZEUGE .....	10
5.2 BILDUNGSPORTAL/BILDUNGSSERVER.....	10
5.3 LERNPROGRAMME.....	11
5.3.1 <i>Computer Based Training</i> .....	11
5.3.2 <i>Web Based Training</i> .....	12
5.3.3 <i>Game Based Training</i> .....	12
5.3.4 <i>Location Based Training</i> .....	13
5.4 LERNPLATTFORMEN .....	13
5.4.1 <i>Learning Management System (LMS)</i> .....	13
5.4.2 <i>Content Management System (CMS)</i> .....	14
5.4.3 <i>Learning Content Management System (LCMS)</i> .....	15
5.4.4 <i>WikiWeb (Interaktives CMS)</i> .....	16
5.4.5 <i>Webtagebuch (Weblog bzw. Blog)</i> .....	17
5.4.6 <i>Webquest</i> .....	17
5.5 KOMMUNIKATION/KOLLABORATION.....	17
5.5.1 <i>Synchrone vs. Asynchrone Kommunikation</i> .....	17
5.5.2 <i>Lehren und Lernen im virtuellen Klassenzimmer</i> .....	18
5.6 NETZGEMEINSCHAFT .....	19
5.7 VIRTUELLE WELTEN/SIMULATIONEN .....	20
5.7.1 <i>Definition</i> .....	20
5.7.2 <i>Beispiel E-Learning 3D – Uni Bielefeld in Second Life</i> .....	20
<b>6 GRÜNDE FÜR E-LEARNING .....</b>	<b>22</b>
6.1 EINLEITUNG.....	22

6.2	FLEXIBILISIERUNG DER STUDIENANGEBOTE .....	22
6.3	SELBSTGESTEUERTES LERNEN .....	23
6.4	LERNEN IN DER GRUPPE .....	23
6.5	ANSCHAULICHKEIT .....	23
6.6	VERBESSERUNG IN DER KURSADMINISTRATION.....	23
6.7	AUSTAUSCH UND WIEDERVERWENDBARKEIT.....	23
6.8	ARCHIVIERUNG.....	24
<b>7</b>	<b>GRENZEN UND LÖSUNGSANSÄTZE .....</b>	<b>25</b>
7.1	INTERNETZUGANG .....	25
7.2	URHEBERRECHTSPROBLEME.....	26
7.3	UNTERRICHTSQUALITÄT SINKT .....	26
7.4	MEHRAUFWAND .....	27
7.5	FEHLENDE IT-KOMPETENZEN.....	27
<b>8</b>	<b>FAZIT .....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>29</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Beispiele für Bildungsportale in Österreich .....	10
Abbildung 2:	Bildungsserver Burgenland.....	11
Abbildung 3:	LMS-Burgenland.....	14
Abbildung 4:	Trennung von Inhalt, Programmierung und Layout .....	15
Abbildung 5:	Anwendungsszenario für LCMS.....	16
Abbildung 6:	Wikiweb Kantonschule Aarau.....	16
Abbildung 7:	Virtuelles Klassenzimmer an der Hochschule Reutlingen .....	18
Abbildung 8:	E-Learning 3D der Universität Bielefeld .....	20
Abbildung 9:	E-Learning-Szenarien der Universität Innsbruck.....	22
Abbildung 10:	Haushalte mit Internetzugang 2004-2008 .....	25

# 1 Einleitung

## 1.1 Aktuelle Entwicklungen

Unser Leben ist voller Anreize und Notwendigkeiten zu lernen und sich individuell zu bilden. Aktuelle Bildungskonzepte sowohl nationale, als auch internationale setzen zunehmend auf mediale Lernumgebungen, die sich nicht nur auf die Schule bzw. auf die Universität beschränken sondern auch einen großen Teil der beruflichen Weiterbildung betreffen. Aufgrund des hohen Aktualitätsbezugs kann es daher nicht ausbleiben, normative Forderungen an diese neue Art der multimedialen Bildung zu stellen, um die Qualität der Bildung zu sichern.

Zu den multimedialen Lernumgebungen, die nun schon seit einiger Zeit Einzug in unsere Bildung halten, gehören die unterschiedlichsten Arten von Medien und Hilfsmitteln wie PC, Telekommunikation und viele andere mehr. Die dabei verwendeten Medien sollen so aufbereitet sein, dass ein großer Anreiz besteht, in die Lernumgebung einzutauchen. Die verschiedenen Lernprozesse basieren grundlegend einerseits auf der Eigenaktivität und -verantwortlichkeit sowie der Motivation der Lernenden, andererseits, obwohl oft nicht direkt einsehbar, ist „bewusste Planung wie auch Steuerung und Regelung des Lernverhaltens“ Teil dieser Lernumgebungen.<sup>1</sup>

Daher soll in dieser Arbeit auf zwei spezielle Aspekte näher eingegangen werden. Zum einen wollen wir die didaktischen und lernparadigmatischen Hintergründe und deren Zusammenhänge mit multimedialem Lernen, insbesondere mit E-Learning, auf das wir später noch genauer eingehen werden, beleuchten. Zum anderen werden uns die technischen Umsetzungsmöglichkeiten interessieren, um den Lesenden in Folge dessen das Bild eines sinnvollen E-Learning-Unterrichts zu zeichnen abseits von Utopien, die vielleicht allzu oft die technischen Errungenschaften hoch preisen, den didaktischen Hintergrund dabei aber vergessen oder ausklammern.

Es erscheint uns deshalb Eingangs schon wichtig, eine später noch genauer reflektierte Studie zu erwähnen. Daraus geht hervor, dass zwar die Akzeptanz der Studierenden, elektronische Lernplattformen wie e-campus zu verwenden, sehr hoch ist, bei den Lehrenden hingegen aber leider nur sehr gering. Zwei der möglichen Gründe dafür sind die fehlende Benutzerfreundlichkeit und die grundlegend veränderte didaktische

---

<sup>1</sup> Kerres (2001), S. 33 f

Aufgabenstellung.<sup>2</sup> Die mediale Bildungsentwicklung als Chance für lebenslanges Lernen und Lehren aufzuzeigen, indem wir sowohl für Lehrende als auch für Lernende einen zum Teil auch eher kritischen Einblick zum Thema E-Learning geben, soll Ziel dieser Arbeit sein.

## 1.2 Utopie

Man stelle sich einen Schüler vor, lassen sie ihn uns Georg nennen. Georg steht in der Früh auf und frühstückt. Er geht zu seinem Schreibtisch, er schaltet seinen PC ein, er setzt sich seinen USB-Multimediahelm auf und schon befindet sich Georg in der Schule. Heute hat er sich nur 43 Sekunden zu spät eingeloggt, daher bekommen seine Eltern ausnahmsweise keine automatisch generierte E-Mail, die ihnen mitteilt, dass Georg morgens nicht anwesend war.

Der Lehrer begrüßt seine Schüler – Georgs Klasse ist mit 723 Schülern relativ klein. Georg bemerkt sofort, dass der Lehrer seinem Avatar einen Bart wachsen hat lassen und wundert sich, ob sein Lehrer im richtigen Leben jetzt auch einen Bart hat. Das Tafelbild der letzten Stunde öffnet sich auf Georgs PC und der Lehrer tadelt die Schüler, weil fast keiner die dritte Multiple Choice-Frage richtig beantwortet hat. Er gibt ihnen fünf Minuten Zeit, ihre gegebene Antwort zu überdenken und auf Georgs PC erscheint ein neues Fenster mit der Frage und seiner Antwort. Man muss anmerken, dass Georg die Hausübung wie immer durch zufälliges Ankreuzen gemacht hat, weil er in der letzten Zeit ein neues PC-Spiel, WOW Level 1490, spielt.

Georg öffnet das schülerinterne Discussionboard und bemerkt, dass auch schon andere diese Idee hatten. Natürlich kann der Lehrer auch auf das Logbuch des Schülerboards zugreifen, denn was Georg nicht weiß, ist, dass Andreas, der Schüler-Avatar zwei Reihen vor ihm, eigentlich der Klasseninspektor ist. Georg liest, dass die dritte die richtige Antwortmöglichkeit ist, weil... Da öffnet sich wiederum ein Fenster, diesmal ist es der Livestream des Lehrers, der einen neuen Multimediahelm auf hat. Georg denkt, dass er sich damit wohl Respekt verschaffen will. Nachdem der Lehrer die Schüler ermahnt hat, dass die Zeit bald um ist, gibt Georg die Antwort ein und der Lehrer versendet nun die automatische Benotung an die Schüler. Georg und seine Eltern bekommen zusätzlich eine automatische Frühwarnung, dass Georg fünf Punkte hinter den Aufstiegserwartungen liegt. Der Lehrer schreibt einen Link zu einem Pdf-File auf

---

<sup>2</sup> Knitel (2004), S. 94 ff

die inzwischen gelöschte Tafel und gibt die Anweisung, dass der Text bis in 20 Minuten gelesen zu sein hat. Georg steht auf und geht sich einen Kaffee machen. Die Schule kann warten, denn er nimmt sich vor, sich noch diesen Nachmittag die Aufzeichnung der Stunde anzusehen und dann wirklich mitzuarbeiten.

So ähnlich könnte das Bild sein, das sich manch einer von einer multimedialen Lernumgebung macht. Die Technik dafür ist auch schon relativ ausgereift. Doch sollte es wohl ein Gesellschaftliches Anliegen sein, dieses Zukunftsbild positiver zu zeichnen, was – und das hoffen wir, aufzeigen zu können – durchaus möglich und auch wünschenswert ist. Dazu soll zu allererst die geschichtliche Entwicklung Erwähnung finden.

## 2 Geschichtliche Entwicklung von E-Learning

Die ersten Übungsmaschinen, die man als Vorgänger des heutigen E-Learning bezeichnen könnte, wurden von Skinner und Holland entwickelt. Es handelte sich dabei um lineare Lernprogramme, die nach dem Gesetz der operanten Konditionierung aufgebaut waren.

Im Jahre 1971 startete die NSF (National Science Foundation) in den USA zwei Großprojekte mit dem Ziel, die Effizienz von computergestützter Instruktion für den Unterricht zu beweisen. Zum einen handelte es sich dabei um das Projekt TICCIT (Time-shared Interactive Computer Controlled Information Television) und zum anderen um das Projekt PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operation). Als Fazit dieser beiden Untersuchungen konnte die NSF den computerunterstützten Unterricht als wirksames Hilfsmittel bestätigen.<sup>3</sup>

Aufgrund der eingeschränkten digitalen Möglichkeiten zwischenzeitlich in Vergessenheit geraten, kommt es aber seit Ende der 1990er Jahre auch durch den Aufschwung des Internet zu einer starken Entwicklung und Verbreitung von E-Learning Systemen. Eine zukünftige Entwicklung, die wir als besonders kritisch betrachten, soll an dieser Stelle aber noch Erwähnung finden. Bis zum Jahr 2010 soll nach Forderungen der Europäischen Kommission und des Europäischen Parlaments im Zusammenhang mit den Lissabon Zielen jeder Europäische Bürger sein eigenes ePortfolio haben, in dem sein individueller Bildungsweg bis ins Detail aufscheinen soll.<sup>4</sup> Es soll dadurch jeder Firma möglich sein, einen „online-Eindruck“ der Personen zu erhalten, die (künftig) für sie arbeiten. Zwar darf jeder, der ein solches ePortfolio online stellt, selbst entscheiden, wie viel davon für andere einsehbar ist, doch halten wir dies für einen datenschutzrechtlich sehr bedenklichen Eingriff in die Persönlichkeit des Menschen. Zum anderen ist abzuwarten, ob von Personen, die sich für eine Arbeit bewerben, ein totaler Exhibitionismus zum Erhalt dieser Arbeit erwartet wird, damit sich bei den Verantwortlichen, die diesen Job vergeben, nicht das Gefühl einschleicht, eine Bewerberin oder ein Bewerber könnte etwas aus seinem Leben verbergen wollen.

---

<sup>3</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/E-Learning>

<sup>4</sup> Vgl. <http://www.eife-l.org/activities/campaigns>

Im Zusammenhang mit dem Bologna Prozess scheint es der europäischen Politik also ein großes Anliegen zu sein, über die Vergleichbarkeit der Studien(fächer) und die Einsehbarkeit in die Bildung aller, die Ausgebildeten möglichst effizient der Wirtschaft zuzukommen zu lassen, ohne dass das eigentliche Anliegen der Bildung, individuell zu wirken und damit Kreativität zu fördern, beachtet wird.

Zusammenfassend soll also festgehalten werden, dass sich durch die rasante technische Entwicklung der letzten Jahrzehnte bereits viele Möglichkeiten im Bereich der elektronischen Bildung ergeben haben und sich auch vieles, jetzt noch undenkbares, ergeben wird, was das Lernen der Menschen durchwegs verbessern kann. Doch sollte auch jeder, der diese Zeilen liest, das Bewusstsein dafür behalten, dass diese Entwicklung auch Schattenseiten mit sich bringt.



### 3 Definition

In der Literatur findet man etliche Definitionen des Begriffs E-Learning. Baumgartner versteht darunter einen „Sammelbegriff für IT-gestütztes Lernen bzw. alle Formen elektronisch unterstützten Lernens. Eingeschlossen darin sind netz- und satellitengestütztes Lernen, Lernen per interaktivem TV, CD-ROM, Videobändern usw. Mehr und mehr wird der Begriff jedoch ausschließlich für Internet- bzw. Intranet-basiertes Lernen verwendet.“<sup>5</sup>

Um die Vielzahl oben genannter Medien genauer zu kategorisieren, soll an dieser Stelle die Definition von Kerres kurz Erwähnung finden:

*„CBT steht als Abkürzung für computer based training und ganz allgemein als Oberbegriff für verschiedenartige Formen der Computernutzung zu Lernzwecken. [...] WBT steht für web based training und bezieht sich vorrangig auf die didaktische Nutzung des world wide web. [...] der Begriff WBT ist wenig präzise, da bei einem WBT neben dem WWW auch andere Internettechnologien wie E-Mail, Newsgroups oder Konferenzen zum Einsatz kommen können. E-Learning wird schließlich als Oberbegriff für alle Varianten internetbasierter Lehr- und Lernangebote verstanden.“<sup>6</sup>*

Durch diese zwei Definitionen anerkannter Medienwissenschaftler soll die Entwicklung des E-Learning-Begriffs aufgezeigt werden. Anfangs fielen noch alle elektronischen Medien in den Bereich E-Learning, wohingegen heute der Begriff E-Learning vorrangig mit dem Lernen über PC meist in Verbindung mit dem Internet verwendet wird. Da es sehr schwierig ist, einen so weit gestreuten Begriff wie E-Learning in eine kurze Definition zu verpacken wird eine genauere Einteilung des Begriffs E-Learning in seine Unterkategorien und Arten im Zuge der genaueren Erklärung dieser später noch vorgenommen.

---

<sup>5</sup> Baumgartner P. et al. (2002), S. 27

<sup>6</sup> Kerres (2001), S. 14

## 4 Bildungsmedien im lernparadigmatischen Zusammenhang

Der Bereich E-Learning befindet sich im Auf- bzw. Umbruch, einerseits in seinen technologischen Möglichkeiten, andererseits aber auch in der wissenschaftlichen Forschung dahinter, die erst in den letzten Jahren entstanden ist.

Ziel dieser neuen Wissenschaft ist es, gute bzw. schlechte Bildungsmedien anhand von wissenschaftlich ausgearbeiteten Kriterien zu identifizieren. Das Problem, welches sich dabei ergibt, ist, dass sich die didaktische Qualität eines Mediums nicht an Merkmalen des Mediums selbst (inhaltliche, konzeptuelle oder gestalterische Spielarten) feststellen lässt, sondern nur in der jeweiligen Lehr- und Lernsituation beurteilt werden kann. So ist es die jeweilige Lernsituation, die die Qualität eines Mediums bestimmt und nicht die am besten ausgereifte technische Entwicklung.

Im genuinen Zusammenhang mit den Lernsituationen stehen die verschiedenen Lernparadigmen, die man oft sehr leicht hinter den verschiedenen Möglichkeiten medien-gestützten Lernens identifizieren kann und die ebenfalls Kriterium für die Qualitätsbeurteilung sein müssen.

### 4.1 Behaviorismus

B.F. Skinner propagierte schon in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts, dass die von ihm entwickelten Lernprinzipien des Behaviorismus mit Computern effektiver und konsequenter anwendbar sind als im personalen Unterricht. Bis heute orientieren sich viele mediendidaktische Konzeptionen an dieser Entwicklung. Doch erweisen sich diese Systeme in der Praxis zum größten Teil als unbrauchbar. Die Motivation des Lernenden, die Kurse, die nach der operanten Konditionierung meist linear aufgebaut sind, bis zum Ende zu verfolgen, sinkt schon bald drastisch ab, wenn der Effekt des Neuen verflogen ist, da immer und immer wieder die selben Lernschleifen in der selben Reihenfolge durchgenommen werden müssen.

### 4.2 Kognitivismus

Die Kognitiven Ansätze konzentrieren sich auf die Untersuchung der Frage, wie durch verschiedene Lernprozesse die Speicherung des Wissens sichergestellt werden kann. Es sollen vorrangig kognitive Strukturen und Prozesse untersucht werden, die aber nicht direkt, wie beim Behaviorismus, beobachtbar sind. Die Entwicklung, mit intelligen-

ten tutoriellen Systemen, die kognitiven Prozesse anhand von erlernten Kompetenzen online zu beobachten und zu analysieren erscheint aber noch nicht ausgereift. Dabei wird mittels des Verhaltens des Lernenden bei der Lösung einer Aufgabe ein Kompetenzmodell erstellt, das hinter diesem Verhalten steht. Dieses wird mit einem Referenz-Kompetenzmodell verglichen. Daraus sollen Defizite abgeleitet werden und der Kurs soll den Lernenden in Richtung Abbau dieser Defizite führen. Doch allein schon in der Erstellung des Kompetenzmodells über das beobachtete Verhalten stößt man auf Grenzen. Macht ein Lernender beispielsweise in einer Mathematikaufgabe einen Rechenfehler, muss das Programm die Entscheidung treffen, ob dieser Rechenfehler aus Schlampigkeit oder Unverständnis gemacht wurde. Im Allgemeinen bieten diese Programme mit ihrer eingeschränkten Analysefähigkeit zwar eine etwas individuellere Lernumgebung als die behavioristischen, doch scheint im Bereich der Analysefähigkeit noch einige Weiterentwicklung notwendig zu sein, um dem kognitivistischen Ideal gerecht zu werden.

### 4.3 Konstruktivismus

Das konstruktivistische Modell sieht Medien nicht als Behälter, in den das Wissen eingefüllt wird und aus dem heraus die Lernenden das Wissen saugen, sondern es handelt sich bei Medien um Werkzeuge zur Wissens(re)konstruktion. Nach der konstruktivistischen Theorie ist Wissen nichts Statisches sondern ein stetiger dynamischer Prozess des Aufbaus. Die Aufgabe des didaktischen Designs besteht darin, die benötigten Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, damit Lernende die Möglichkeit haben, eigenverantwortlich und aktiv ihr Wissen aufzubauen, was aber leider oft an der mangelnden Aktivierung und Motivation der Lernenden scheitert. Auch für die Lehrenden scheint es oft noch sehr schwer zu sein sich von behavioristischen und kognitivistischen Modellen zu lösen und die vorhandenen Medien im konstruktivistischen Werkzeug-Sinn zu nutzen.

### 4.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend muss also festgehalten werden, dass keines der oben genannten Systeme und keine darauf aufgebaute Lernsoftware für sich alleine stehend ausreicht, um von guter mediengestützter Bildung zu sprechen. Es bedarf vielmehr einer von Lernsituation zu Lernsituation unterschiedlichen und reflektierten Herangehensweise, damit Lernende in ihrer individuellen Entwicklung voll (medial) unterstützt und betreut werden. Der Fehler als Lehrender, Medien einfach einzusetzen, weil sie vorhanden

sind und ohne das konkrete Ziel im Zusammenhang mit der jeweiligen medialen Unterstützung kritisch zu beleuchten, sollte vermieden werden. Will man als Lehrender den SchülerInnen beispielsweise Vokabeln zu lernen geben, werden sich behavioristisch oder kognitivistisch basierte Lernprogramme gut eignen. Will man aber die Anwendung bereits gelernter Vokabeln in eine Übung verpacken empfiehlt sich ein konstruktivistisches Lernprogramm, in dem Lernenden verschiedenste Werkzeuge zur Verfügung gestellt werden, ein spezielles Vokabel in vielfacher Weise anzuwenden. Unumstritten gibt es ein enormes Entwicklungspotenzial hinsichtlich neuer Zielgruppen, alternativer Lehr- und Lernmethoden, neuer Lernsituationen und alternativer Lernorganisation. Doch sollte diese Entwicklung nicht gebremst werden durch unüberlegtes (Nicht)Handeln seitens der Lehrenden, die die vorhandenen multimedialen Möglichkeiten teilweise von vornherein nicht nutzen wollen oder als bloße Skriptensammlung verwenden. Die gestaltungsorientierte Mediendidaktik, ein sehr neuer und unerfahrener Wissenschaftszweig, beschäftigt sich mit eben dieser didaktischen Gestaltung von Unterricht über die neuen Medien und sie *„geht davon aus, dass didaktische Qualität zustande kommt, wenn die Konzeption, Entwicklung und Einführung des Mediums als Element einer Lernumgebung ein Bildungsproblem angemessen adressiert.“*<sup>7</sup> Diese angemessene Adressierung bedeutet aber auch eine sehr hohe Anforderung und viele Kenntnisse seitens der Lehrenden, was leider in der Diskussion über dieses Thema von den Verantwortlichen oft genug vergessen und übergangen wurde.

Man könnte hier noch sehr detailliert weiter auf das Thema Mediendidaktik und deren Ausbildung an unseren Universitäten eingehen, doch würde es den Rahmen dieser Arbeit bei weitem sprengen. In den folgenden Kapiteln versuchen, anhand von konkreten Beispielen aufzuzeigen, welche Formen und Methoden des E-Learnings uns für den Lehr- und Lerngebrauch als sinnvoll erscheinen. Ebenso werden die Vor- und Nachteile und die Risiken und Chancen im Gebrauch mit E-Learning Erwähnung finden.

---

<sup>7</sup> Vgl. Kerres (2001), S.54

## 5 Formen von E-Learning

Inzwischen gibt es eine beinahe unüberschaubare Vielfalt von E-Learning-Formen. Daher erhebt die hier vorgestellte Auswahl keinesfalls den Anspruch auf Vollständigkeit.

### 5.1 Autorenwerkzeuge

Um Kurse oder Module für Computer- bzw. Web-based Trainings (siehe Punkt 5.3.2 und 5.3.3) erstellen beziehungsweise aufbereiten zu können, werden Autorenwerkzeuge verwendet. Dies sind Software-Produkte, mit denen auch Online-Hilfen und andere Informationsprodukte erstellt werden. „Toolbook9“ von SumTotal Systems und „Creative Suite“ von Adobe sind zwei der am häufigsten verwendeten Produkte.

### 5.2 Bildungsportal/Bildungsserver

Die Begriffe „Bildungsportal“ und „Bildungsserver“ werden oft synonym verwendet. Auf Bildungsportalen sind vor allem Lehr- und Lernmaterialien, Bildungsinformationen und E-Learning-Angebote abrufbar. Manche Portale erfordern eine Registrierung. Benutzer können dann beispielsweise virtuelle Gemeinschaften anlegen, vergleichbar mit einem „Intranet“. Zwei der bekanntesten Portale in Österreich sind Bildung.at und Schule.at.



Abbildung 1: Beispiele für Bildungsportale in Österreich<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Screenshots der Startseiten von [www.bildung.at](http://www.bildung.at) und [www.schule.at](http://www.schule.at)

Bildungsserver sind Internet-Plattformen für LehrerInnen, Eltern und SchülerInnen und bieten schul- und unterrichtsrelevante Informationen.



Abbildung 2: Bildungsserver Burgenland<sup>9</sup>

## 5.3 Lernprogramme

Bei den Lernprogrammen unterscheidet man zwischen zwei Konzepten: Im ersten wird der Anwender beim Erlernen des eigentlichen Anwenderprogramms unterstützt. Solche Lernprogramme werden mit dem Anwenderprogramm geliefert und zeigen Lösungswege an Hand von Beispielen. Im zweiten Konzept geht es um Wissensvermittlung. Diese Lernprogramme werden für das Erlernen von Fremdsprachen, für die Vermittlung mathematischer, physikalischer, geografischer oder naturwissenschaftlicher Kenntnisse eingesetzt.

### 5.3.1 Computer Based Training

Erfolgt die Wissensvermittlung in didaktisch aufbereiteten Lernzielen, spricht man von computerunterstütztem Training (CBT). Es ermöglicht ein räumlich und zeitlich unabhängiges Lernen. Das Lernprogramm befindet sich meist auf einer CD oder DVD und stellt eine inhaltlich abgeschlossene Lösung dar.

<sup>9</sup> Screenshot der Startseite des Bildungsservers Burgenland (www.bildungsserver.at)

### 5.3.2 Web Based Training

Das webbasierte Training (WBT) ermöglicht ebenfalls ein räumlich und zeitlich unabhängiges Lernen. Im Gegensatz zum CBT sind bei WBT Verweise auf weiterführende Informationsquellen aus dem Internet bereits konzeptionell angelegt. Ein weiterer Vorteil der webbasierten Lösung sind die zentralen Änderungsmöglichkeiten und die Nutzung von Internetdiensten zur Kommunikation bzw. weiterführenden Recherche. Nachteilig sind die anfallenden Online-Kosten für Lernende und lange Ladezeiten bei der Einbindung datenintensiver Visualisierungen und Animationen.<sup>10</sup>

### 5.3.3 Game Based Training

„Lernen beim Spielen“ lautet das Prinzip dieses Konzepts. Österreich spielt dabei europaweit eine Vorreiterrolle. Das Unterrichtsministerium, Donau-Universität Krems und Universität Wien führen derzeit mit Schulklassen das Projekt „Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning“<sup>11</sup> durch, das auch laufend evaluiert wird. Im Unterricht werden dafür kommerzielle und „Open Source“-Spiele eingesetzt. So etwa wurde mit einer Klasse ein Filmstudio-Projekt durchgeführt. Dabei wurde mit dem Spiel „The Movies“<sup>12</sup> die Arbeit eines Filmstudios simuliert. Die SchülerInnen mußten sich eine Kurzgeschichte ausdenken und dazu ein Drehbuch verfassen. Im Spiel wurde mit dem Drehbuch dann ein Animationsfilm hergestellt. Insgesamt waren 13 Unterrichtsgegenstände in das Projekt involviert. Die SchülerInnen hatten hohe Motivation. Allerdings erforderte das Projekt eine hohe Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehrkräften. Das Vermitteln dieser Kompetenz stellte für die Lehrpersonen eine große Herausforderung dar.

Von den Vereinten Nationen wurde mit „Last Exit Flucht“ ein Onlinespiel über die Probleme von Asylsuchenden entwickelt. „Zoo Tycoon 2“ ist eine Tierparksimulation, die ebenfalls im Unterricht eingesetzt wird. Seit Herbst 2008 läuft in Wien ein das Projekt „Nintendo DS Klasse“, bei dem in einer 1. Volksschulklasse der Nintendo im Unterricht eingesetzt wird, um die Merkfähigkeit und das logische Denken der Kinder zu fördern.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Vgl. [www.e-teaching.org/technik/aufbereitung/cbt\\_wbt/](http://www.e-teaching.org/technik/aufbereitung/cbt_wbt/)

<sup>11</sup> Vgl. <http://tinyurl.com/5vlwhj>

<sup>12</sup> Vgl. [www.themoviesgame.com](http://www.themoviesgame.com)

<sup>13</sup> Vgl. E-Media Sonderheft 08/09, S. 40

### 5.3.4 Location Based Training

Hier geht es um die Intergration von Handys im Unterricht. Im Sonderheft E-Media (2008) wird dazu folgendes Szenario beschrieben: Eine Lehrperson verschlüsselt Informationen oder Aufgaben mit speziellen Strichcodes. Die SchülerInnen fotografieren die Codes mit der Handykamera und entschlüsseln anschließend mit einer speziellen Software den Code. Anschließend erfolgt eine Schnitzeljagd mit interaktiven Aufgaben. Die Lösung erzeugt einen weiteren Code, der als SMS bei den SchülerInnen-Handys. Dieses SMS wird dann an die Lehrperson weitergeschickt.<sup>14</sup>

## 5.4 Lernplattformen

Unter „Lernplattform“ versteht man eine serverseitig installierte Software, die beliebige Lerninhalte über das Internet vermittelt und gleichzeitig die Organisation unterstützt. Man unterscheidet dabei „Learning Management Systeme“ (LMS) und „Content Management Systemen“ (CMS) sowie die Kombination beider Systeme, „Learning Content Management Systeme“ (LCMS), wobei die Grenzen zwischen den Systemen fließend sind.

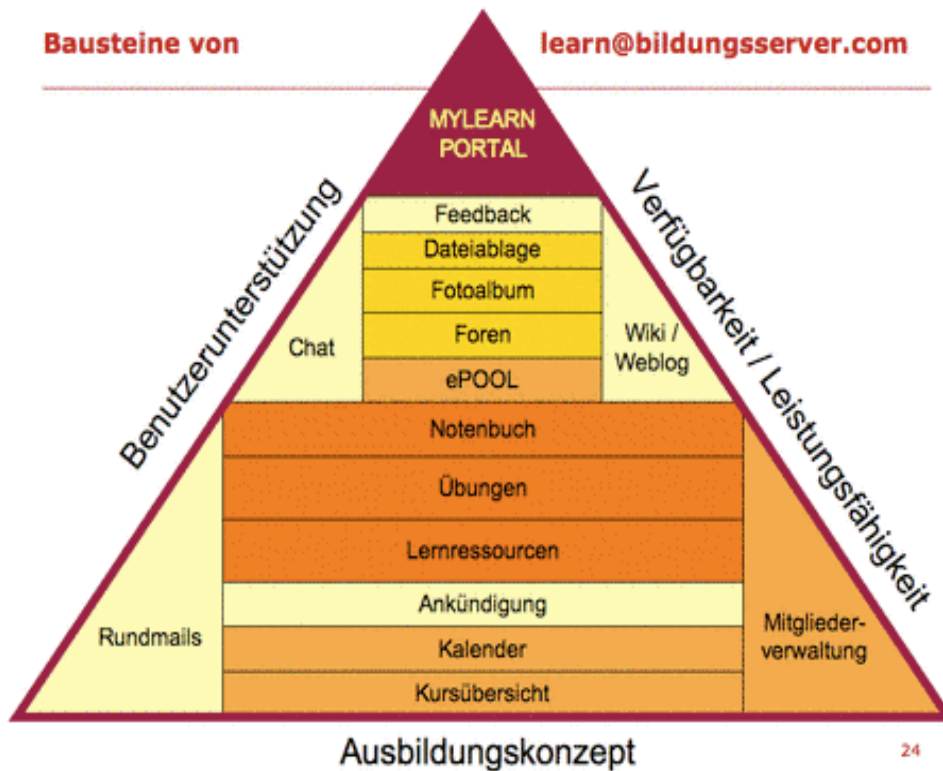
### 5.4.1 Learning Management System (LMS)

Das LMS ist ein Werkzeug, um Blended Learning, einer Mischung aus Präsenz- und Distanzlernen, effizient umzusetzen. Ein Beispiel dafür ist das webbasierte Lernmanagementsystem des Bildungsnetzwerks Burgenland und der Pädagogischen Hochschule Burgenland, das schultypenübergreifend allen burgenländischen Schulen zur Verfügung steht. Es beinhaltet Selbstlernsequenzen, Lehrerweiterbildung, die Abwicklung von schulinternen, schul- und länderübergreifenden Projekten sowie Module zur Kommunikation und Koordination mit der Schulaufsicht. Bei LMS geht es vor allem um das Managen von Lernprozessen.

---

<sup>14</sup> Vgl. E-Media Sonderheft 08/09, S. 27



Abbildung 3: LMS-Burgenland<sup>15</sup>

### 5.4.2 Content Management System (CMS)

Unter „Content Management System“ versteht man ein Verwaltungssystem für Inhalte. Die Inhalte sind dabei nicht als einzelne „Seiten“ organisiert, sondern die Ablage der Elemente einer Anwendung erfolgt in einem Datenbank-Managementsystem. Ein bekanntes und oft eingesetztes CMS ist TYPO3. Die Software wurde 1997 vom dänischen Studenten Kasper Skårhøj entwickelt und wurde inzwischen unter die GPL-Lizenz (General Public License) gestellt und ist somit für jeden frei veränderbar und frei einsetzbar. Es ist aufgeteilt in zwei Bereiche, und zwar in Frontend und Backend. Das Frontend ist die erzeugte Webseite, so wie der Besucher sie sieht. Kleine Änderungen können von Autoren auch im Frontend erledigt werden. Das Backend ist der Verwaltungsbereich der Webseite. Im Backend können Administratoren, Redakteure und andere Backendbenutzer die Webseite bearbeiten. Redakteure sind Personen, die für den Inhalt der Webseite zuständig sind und ihn aktuell halten. Für diese Tätigkeit sind keine Programmierkenntnisse nötig. Typo3 wird inzwischen auch im Bildungsbereich immer öfter einge-

<sup>15</sup> <http://www.ph-burgenland.at/LMS-Burgenland.322.0.htm>

setzt, beispielsweise für den Webauftritt von Schulen. EDV-Experten werden dabei für die Programmierung und die Umsetzung des Layouts benötigt. Die Wartung der Inhalte (Texte, Bilder, Videos) kann von Lehrpersonen oder Verwaltungskräften relativ einfach durchgeführt werden.



**Abbildung 4: Trennung von Inhalt, Programmierung und Layout<sup>16</sup>**

### 5.4.3 Learning Content Management System (LCMS)

Die Kombination von LMS und CMS dient zum Erstellen, Verwalten, Wiederverwenden, Bearbeiten und Ausliefern von Lerninhalten. LCMS ist damit ein komplementäres System zu einem LMS, wo es im Wesentlichen um das Managen von Lernprozessen geht. Im Gegensatz zu einem „einfachen“ Autorentool verfügt das LCMS über die Möglichkeit, eine hohe Anzahl an Benutzern zu verwalten. Personen oder auch Personengruppen (wie z.B. Mediengestalter, Experten, Administratoren) verfügen dann, je nach zugewiesenen Rechten, über unterschiedliche Möglichkeiten im LCMS zu arbeiten. Der Zugriff auf das LCMS erfolgt online über ein Portal.<sup>17</sup> Die Abbildung auf der folgenden Seite zeigt ein mögliches Anwendungsszenario für ein LCMS:

<sup>16</sup> Entnommen von <http://www.jung-newmedia.de/images/cms-aktion.jpg>

<sup>17</sup> Vgl. [http://www.lerneffekt.de/learn\\_exact1/](http://www.lerneffekt.de/learn_exact1/)

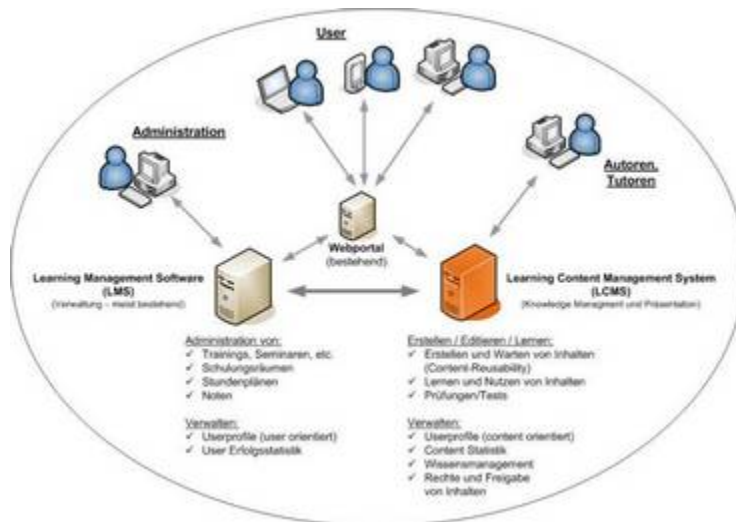


Abbildung 5: Anwendungsszenario für LCMS<sup>18</sup>

#### 5.4.4 WikiWeb (Interaktives CMS)

Wikis sind Websites, die durch die Benutzer online verändert werden können - meist sogar ohne sich anmelden zu müssen. Um einen anderen Vergleich zu nehmen: Sie werden als Lernplattform und Hilfsmittel zur gemeinsamen Erarbeitung von Wissen benutzt. Das wohl eindrucksvollste Beispiel für Wikis ist [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) - eine virtuelle Enzyklopädie in derzeit 260 Sprachversionen. Zurzeit findet man auf Wikipedia über 2,5 Millionen englischsprachige Artikel und mehr als 500.000 deutschsprachige Beiträge. Der User eines Wikis braucht dazu keine Programmierkenntnisse und keine speziellen Werkzeuge - ein einfacher Webbrowser genügt.<sup>19</sup>



Abbildung 6: Wikiweb Kantonschule Aarau<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Grafik entnommen aus [http://de.wikipedia.org/wiki/Learning\\_Content\\_Management\\_System](http://de.wikipedia.org/wiki/Learning_Content_Management_System)

<sup>19</sup> Vgl. <http://www.educa.ch/dyn/136935.asp>

<sup>20</sup> Screenshot der Startseite von <http://wiki.doebe.li/NKSA/WebHome>

### 5.4.5 Webtagebuch (Weblog bzw. Blog)

Der Begriff „Weblog“ ist zusammengesetzt aus „Web“, was für World Wide Web steht, und „Log“, das an Logbücher erinnert, wie sie zum Beispiel auf Schiffen geführt werden. Weblogs sind ursprünglich Log- bzw. Tagebücher im Internet, die sich überwiegend einer Person oder einem Thema widmen und die regelmäßig aktualisiert werden. Dabei steht im Normalfall der jüngste Beitrag an oberster Stelle, ältere Beiträge folgen in umgekehrt chronologischer Reihenfolge. Die Zahl der Weblogs steigt ständig. Im Bildungsbereich kann das Weblog auf vielfältige Weise eingesetzt werden, so etwa in der Lehre als Kommunikationsmittel mit Studierenden/SchülerInnen, zur Veranstaltungsorganisation oder um Inhalte von Lehrveranstaltungen zu vertiefen. Es kann auch zur persönlichen Wissensorganisation verwendet werden oder einfach als gedankliche Spielwiese, wo man ohne Literaturrecherche einfach „frei von der Leber weg“ seine Gedanken niederschreiben kann.<sup>21</sup>

### 5.4.6 Webquest

"Webquest" bedeutet "Suche/Nachforschung im Internet", wobei zielgerichtet und sachorientiert nach bestimmten Inhalten im Internet gesucht werden soll. Es gilt, Antworten und Lösungen auf Fragen und Arbeitsaufträge zu finden und dann zu einem eigenen Ergebnis zu kommen. Die Lehrperson nimmt dabei eine beratende Funktion ein.

## 5.5 Kommunikation/Kollaboration

### 5.5.1 Synchrone vs. Asynchrone Kommunikation

Synchrone Kommunikation ist die Kommunikation in Echtzeit. Beispiele für die synchrone Kommunikation sind das „Chatten“, wo gesendeten Nachrichten werden sofort zeitgleich von allen anderen Chat-TeilnehmerInnen empfangen und diese können sofort auf die empfangenen Nachrichten reagieren. Weiters zählen die Video- und die Audiokonferenz und der virtuelle Klassenraum dazu.

---

<sup>21</sup> Vgl. <http://infobib.de/blog/2008/02/10/weblogs-in-wissenschaft-und-bildung/>

Im Gegensatz dazu beschreibt die asynchrone Kommunikation die Kommunikation, die nicht in Echtzeit stattfindet. Dazu zählen E-Mail, Newsgroups oder die Short Message Services (SMS).

### 5.5.2 Lehren und Lernen im virtuellen Klassenzimmer

Als Beispiel für synchrone Kommunikation und Kollaboration, also Zusammenarbeit, soll hier ein Projekt der Hochschule Reutlingen kurz dargestellt werden. Im Wintersemester 2006/2007 wurde die Vorlesung „Kooperative Systeme 1“ im Rahmen des Studiengangs Medien- und Kommunikationsinformatik mittels eines virtuellen Klassenzimmers abgehalten und auch laufend evaluiert. Als größten Vorteil empfanden die Studierenden dabei die Möglichkeit, von zuhause aus an der Lehrveranstaltung teilnehmen zu können. Außerdem wurde als positiv angesehen, dass im virtuellen Klassenzimmer jeder leicht zur Konversation beitragen kann.



Abbildung 7: Virtuelles Klassenzimmer an der Hochschule Reutlingen<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Allmendinger (2007), S. 5

Bezogen auf die Kommunikation in den Sitzungen im virtuellen Klassenzimmer gab die Mehrzahl an, dass es Spaß gemacht habe, virtuell zu kommunizieren. Sowohl der Textchat als auch die nonverbalen Signale haben ihrem Empfinden nach dabei zu einer angenehmen Kommunikation beigetragen. Die Studierenden fühlten sich weder bei der Nutzung von Textchat noch bei der Nutzung der nonverbalen Signale gehemmt. Es stellte sich auch heraus, dass die nonverbale Kommunikation sehr wichtig war. Im virtuellen Klassenzimmer standen dafür eine Reihe von nonverbalen Signalen zur Verfügung. Besonders die Zeichen „Daumen hoch“ und „Daumen runter“ sowie „Hand heben“ wurden als wichtig erachtet. Zusammenfassend zeigte das Projekt, dass synchrone netzbasierte Szenarien eine interessante Ergänzung der Face-to-Face-Lehre darstellen können.<sup>23</sup>

Beim virtuellen Klassenzimmer handelt es sich um eine Form von Netzgemeinschaft. Was man genau unter Netzgemeinschaften versteht, wird im folgenden Kapitel kurz erläutert.

## 5.6 Netzgemeinschaft

Eine Gemeinschaft von Menschen, die sich via Internet begegnet und sich dort austauschen wird als Online-Community, übersetzt „Netzgemeinschaft“ bezeichnet.

Ermöglicht wird dies durch dafür eingerichtete Plattformen. E-Mail, Chat, Instant-Messenger und Foren sind die bekanntesten Tools, die Kommunikation zwischen den Mitgliedern ermöglichen. Eine Online-Community muss aufgebaut, gepflegt und betreut werden. Oft werden Mitglieder aus der Online-Community für die Aufgaben mit einbezogen. Man unterscheidet zwischen themen- und methodenorientierten Communities. Zu den themenorientierten Gemeinschaften zählen politische oder religiöse Communities. Auch das Psychologieforum Innsbruck ist eine themenzentrierte Community. Wiki und Voting Communities gehören zu den methodenorientierten. Eine Wiki Community bildet sich um ein Wiki-Projekt wie etwa Wikipedia. In einer Voting Community lassen sich Mitglieder durch anderen Mitglieder bewerten.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Allmendinger (2007), S. 6ff.

<sup>24</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Netzgemeinschaft>

## 5.7 Virtuelle Welten/Simulationen

### 5.7.1 Definition

Als virtuelle Welt oder Virtual World wird eine Welt bezeichnet, welche zumeist über den Computer und das Internet betreten werden kann. Eine virtuelle Welt besteht aus einer Software, physikalischen Gesetzen, mindestens einem Avatar pro Besucher und den Randbedingungen der virtuellen Welt.<sup>25</sup>

Unter Simulationen versteht man das „So als ob“-Durchspielen von Prozessen, bekannte Beispiele dafür sind Flug- und Fahrsimulatoren. So müssen Piloten beispielsweise immer wieder bestimmte Situation im Flugsimulator trainieren.

Auch eine virtuelle Welt kann ein E-Learning-Szenario darstellen. Als Beispiel möchten wir hier das E-Learning-Projekt „Uni Bielefeld in Second Life“ kurz vorstellen.

### 5.7.2 Beispiel E-Learning 3D – Uni Bielefeld in Second Life



Abbildung 8: E-Learning 3D der Universität Bielefeld<sup>26</sup>

Das Projekt E-Learning 3D hat das Ziel, die spezifischen Potentiale und Schwächen des Einsatzes von virtuellen Welten für virtuelle Lehr- und Lernprozesse zu erforschen

<sup>25</sup> Vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle\\_Welt](http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle_Welt)

<sup>26</sup> <http://diepresse.com/home/bildung/bildungallgemein/366750/index.do>

und für die Bildungspraxis nutzbar zu machen. Neben der wissenschaftlichen Evaluation steht die Entwicklung unmittelbaren Nutzens für die Studierenden der Fakultät für Erziehungswissenschaft an der Universität Bielefeld im Mittelpunkt der Aktivitäten des Projekts. Vorlesungen und Seminare werden in virtuellen Lernräumen angeboten und durch Sprechstunden in der Online-Repräsentanz begleitet.<sup>27</sup>

Müller und Leidl führten 2007 eine explorative Studie zur Nutzung von Second Life in der Lehr durch. Sie stellten fest, dass nach wie vor eine starke Orientierung an der Präsenzlehre vorherrscht. Sie bemängelten die Unzuverlässigkeit der Technik, unzeitgemäße Grafiken sowie die Umständlichkeit der Such- und Teleportfunktion. Auch der Umgang mit der Software muss erst erlernt werden. Es ist mehr als fraglich, ob sich diese Art von E-Learning durchsetzen wird.

---

<sup>27</sup> Vgl. <http://www.e-learning3d.de/>



## 6 Gründe für E-Learning

In diesem Kapitel wollen wir uns mit den Gründen, die für E-Learning sprechen, auseinandersetzen und dies am Beispiel der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck beleuchten.

### 6.1 Einleitung

Seit Feber 2005 hat die Universitätsleitung eine E-Learning- und E-Teaching-Strategie festgelegt und diese auch im Entwicklungsplan festgeschrieben.

*„Die Strategie ist eng mit dem Bologna-Prozess verknüpft und sieht eine Flexibilisierung von Studienprogrammen, eine Professionalisierung bei der Entwicklung von eLearning-Materialien sowie auch die Möglichkeit von Fernstudienprogrammen vor. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Fortbildung der Lehrenden im Bereich eLearning und Neue Medien.“<sup>28</sup>*

Die E-Learning/ETeaching-Strategie lehnt sich dabei an das Modell der Universität Basel<sup>29</sup> an und unterscheidet die folgenden drei Konzepte:

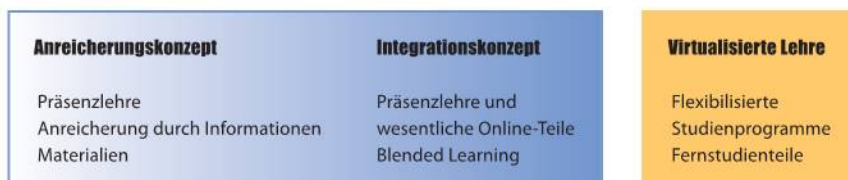


Abbildung 9: E-Learning-Szenarien der Universität Innsbruck<sup>30</sup>

### 6.2 Flexibilisierung der Studienangebote

Durch die zeitliche und örtliche Ungebundenheit wird die Absolvierung eines Studiums für Berufstätige, erziehende Mütter oder Väter und auswärtige Studierende erleichtert. Auch Lehrende müssen nicht unbedingt vor Ort sein, um eine Lehrveranstaltung zu leiten.<sup>31</sup>

<sup>28</sup> Vgl. <http://www.uibk.ac.at/elearning/strategie/>

<sup>29</sup> Fallstudie Universität Basel, [http://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/uni\\_basel/fallstudie-basel.pdf](http://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/uni_basel/fallstudie-basel.pdf)

<sup>30</sup> Schärmer (2007), S. 11

<sup>31</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 11

### 6.3 Selbstgesteuertes Lernen

Der Zugang zu Wissen hat sich durch das Internet stark verändert. Einerseits wird der Zugang zu Wissen erleichtert andererseits werden Informationen immer kurzlebiger. Durch selbstgesteuertes Lernen steigt die Selbstmotivation. Allerdings benötigen InternetbenutzerInnen neue Fähigkeiten, um mit der Informationsflut umzugehen.<sup>32</sup>

### 6.4 Lernen in der Gruppe

Kooperative Lernumgebungen wie etwa Wikis, Blogs und Gruppenforen unterstützen das konstruktivistische Lernen. Im Austausch mit anderen kann beispielsweise neues Wissen angeeignet und soziale Beziehungen geknüpft werden.<sup>33</sup>

### 6.5 Anschaulichkeit

Lerninhalte können durch den Einsatz neuer Medien anschaulicher präsentiert werden. Interaktive Übungsbeispiele, in eine Präsentation eingebaute Kurzvideos oder Hörbeispiele sind nur einige der Möglichkeiten, die digitale Medien bieten.<sup>34</sup>

### 6.6 Verbesserung in der Kursadministration

Durch die Entwicklung von Schnittstellen zwischen Verwaltungssystemen (E-Mail, Studienverwaltung, Prüfungsverwaltung) und dem Lernmanagementsystem eCampus wird die Kursadministration erleichtert. So stehen mitunter Kurskalender, Ankündigungstool, Benutzerverwaltung, Notenbuch, Testtool, etc. zur Unterstützung der Administration zur Verfügung.<sup>35</sup>

### 6.7 Austausch und Wiederverwendbarkeit

Hochschulen, Lehrende und Studierende können Lernmaterialien und Lernmodule gemeinsam erstellen, austauschen und individuell anpassen. Auch können selbst erstellte Materialien (oder ganze Kurse) einfach mehrere Semester wieder verwendet, ergänzt und aktualisiert werden.<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 11

<sup>33</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 12

<sup>34</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 12

<sup>35</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 12

<sup>36</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 12

## 6.8 Archivierung

Diskussionsbeiträge, Dokumente, Wikis und Blogeinträge etc. bleiben in der Lernplattform in digitaler Weise erhalten. Es entsteht ein anschauliches Archiv dessen, was Studierende und Lehrende gemeinsam erstellt haben. Auch sind die Lernprozesse der Studierenden schriftlich festgehalten. Das ermöglicht einerseits den Aufbau eines umfassenden Lehrveranstaltungspools und erlaubt andererseits Reflexionen über Veränderungen und Kontinuitäten in Lehr- und Lernmethoden, subjektive Erfahrungen und übergreifende Evaluationen.<sup>37</sup>

Trotz all dieser Argumente, die für den Einsatz von E-Learning sprechen, gibt es auch Einwände, die nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Damit beschäftigt sich das folgende Kapitel.

---

<sup>37</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 12

## 7 Grenzen und Lösungsansätze

### 7.1 Internetzugang

Häufig wird argumentiert, dass nicht jede Person über einen Internetzugang verfügt. Wie Daten der Statistik Austria belegen, besitzen derzeit rund 70 % aller Haushalte in Österreich einen Internetzugang. Seit 2004 ist der Anteil der Haushalte mit Internetzugang damit um 25 % gestiegen und wird auch weiter ansteigen.

**Haushalte mit Computer, Internetzugang und Breitbandverbindung 2004-2008**

Merkmale	Haushalte <sup>1)</sup> mit ...														
	Computer					Internetzugang					Breitbandverbindung				
	2004 2)	2005 3)	2006 4)	2007 5)	2008 6)	2004 2)	2005 3)	2006 4)	2007 5)	2008 6)	2004 2)	2005 3)	2006 4)	2007 5)	2008 6)
in % aller Haushalte															
<b>Insgesamt</b>	<b>58,6</b>	<b>63,1</b>	<b>66,8</b>	<b>70,7</b>	<b>75,9</b>	<b>44,6</b>	<b>46,7</b>	<b>52,3</b>	<b>59,6</b>	<b>68,9</b>	<b>15,9</b>	<b>23,1</b>	<b>33,1</b>	<b>46,1</b>	<b>54,5</b>
<b>Haushaltstypen</b>															
1 Erwachsener <sup>7)</sup>	40,9	45,1	51,9	53,2	63,0	31,0	32,7	37,6	43,3	55,3	14,4	18,4	27,2	35,2	42,8
2 Erwachsene	50,2	52,7	55,6	63,1	67,0	38,2	38,4	44,6	52,9	60,9	14,5	20,5	28,3	40,3	49,5
3 und mehr Erwachsene	69,2	78,4	81,5	85,0	89,6	50,8	59,1	68,4	74,1	84,5	14,5	27,9	40,9	55,4	65,8
1 Erwachsener und Kind(er) <sup>8)</sup>	71,4	71,4	75,7	82,4	80,7	51,0	49,4	48,1	63,3	72,4	12,8	24,8	34,1	53,0	56,2
2 Erwachsene und Kind(er)	79,8	84,6	86,8	90,6	93,6	63,3	64,6	69,0	78,3	84,6	20,6	29,5	41,8	62,3	67,4
3 und mehr Erwachsene und Kind(er)	81,8	90,2	90,5	92,8	93,1	61,5	66,2	71,0	77,9	86,7	19,9	27,2	38,7	54,6	68,8
<b>Anzahl der Haushaltsmitglieder</b>															
1 Person	40,9	45,1	51,9	53,2	63,0	31,0	32,7	37,6	43,3	55,3	14,4	18,4	27,2	35,2	42,8
2 Personen	50,9	54,1	56,3	64,1	67,8	38,7	39,5	44,5	53,4	61,6	14,7	20,9	28,6	41,0	49,8
3 Personen	71,0	80,2	82,4	85,5	89,2	52,9	60,7	66,1	74,2	82,2	18,2	30,9	40,8	58,4	65,4
4 Personen	81,1	85,4	88,3	91,2	93,5	64,0	64,7	72,3	79,1	87,0	18,0	27,8	42,5	59,2	68,6
5 und mehr Personen	78,8	85,5	87,7	91,6	94,4	59,3	62,0	68,9	76,7	86,1	16,6	23,3	37,5	55,7	67,1

Q: STATISTIK AUSTRIA, Europäische Erhebungen über den IKT-Einsatz in Haushalten 2004-2008. Erstellt am: 27.06.2008.  
 1) Nur Haushalte mit mindestens einem Haushaltsmitglied im Alter von 16 bis 74 Jahren. 2) Befragungszeitpunkt: Zweites Quartal 2004. - 3) Befragungszeitpunkt: Februar - April 2005. - 4) Befragungszeitpunkt: Februar und März 2006. - 5) Befragungszeitpunkt: Februar und März 2007. - 6) Befragungszeitpunkt: Februar und März 2008. - 7) Person ab 16 Jahren. - 8) Person(en) mit 15 Jahren oder jünger.

© STATISTIK AUSTRIA, Letzte Änderung: 16.07.2008

**Abbildung 10: Haushalte mit Internetzugang 2004-2008<sup>38</sup>**

Zudem stehen Studierenden in Innsbruck neben betreuten Computerräumen an vielen Standorten auch Wireless-Lan zur Verfügung. Weiters können Studierende auch bestimmte Software vergünstigt erwerben.

<sup>38</sup> Quelle: Statistik Austria, Stand 16.7.2008

## 7.2 Urheberrechtsprobleme

Durch die digitale Kopie und das Internet sind urheberrechtliche Fragen in das Zentrum des juristischen Wissens gelangt. E-Learning trägt auch dazu bei, dass Lehr- und Lernmaterialien den geschlossenen Unterrichtsraum verlassen und in die breite Öffentlichkeit gelangen. Das führt dazu, dass Studierende und Lehrende vermehrt mit urheberrechtlichen Problemen befasst sind. Das österreichische E-Learning-Rechtsportal verfügt über eine FAQ-Sammlung (Frequently Asked Questions) zu Urheberrechtsfragen, aus dem wir exemplarisch hier einige Punkte auflisten:<sup>39</sup>

- Aufzeichnungen von Lehrveranstaltungen eines Dozenten sind ohne Zustimmung des Dozenten nicht möglich.
- Einbau von Fotos anderer Homepages auf der eigenen Lehr-/Lernplattform: Eine Nutzung des Fotos auf der Lernplattform kann durch das Zitatrecht (Kunst-/Fotozitat, § 54 Abs. 1 Nr. 3a UrhG) für wissenschaftliche Zwecke gerechtfertigt sein. Es gibt keinen gutgläubigen Erwerb von Werknutzungsrechten.
- Technische Schutzmaßnahmen (Kopierschutz etc.) des Urhebers/des Rechteinhabers dürfen nicht umgangen werden, damit ein Werk im Rahmen der sogenannten "freien Werknutzung" verwendet werden.

Bei konkreten Fragen im Bereich Urheberrecht und Datenschutzrecht kann auch die Rechtsabteilung der Universität Innsbruck kontaktiert werden.

## 7.3 Unterrichtsqualität sinkt

Qualität geht dann verloren, wenn traditionelle Präsenzlehre ohne organisatorische, didaktische und inhaltliche Veränderungen in Blended Learning umgeschrieben wird. Die menschlichen Beziehungen gehen dann verloren, wenn E-Learning als Ersatz für ausgelagertes Lernmaterial verstanden, d.h. im Grunde als Ersatz für ein Buch oder Skriptum gesehen wird. Werden hingegen Teile von Lehrveranstaltungen oder Problembereiche einer Veranstaltung neu konzipiert mit E-Learning umgesetzt, ergibt sich oft sogar eine qualitative Verbesserung. E-Mail, Diskussionsforen, Wikis, Blogs, etc. führen bei entsprechender Kurskonzeption sogar zu einem Mehr an Kontakt zwischen den Studierenden bzw. zwischen Studierenden und Lehrenden.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> Vgl. [http://www.fnm-austria.at/erf/info/?cat\\_1=2246&cat\\_2=2250&cat\\_3=-1](http://www.fnm-austria.at/erf/info/?cat_1=2246&cat_2=2250&cat_3=-1)

<sup>40</sup> Vgl. Schärmer (2007), S. 14

## 7.4 Mehraufwand

Das Planen und Gestalten von E-Learning-Materialien und Online-Kurskonzepten sowie bedeutet, vor allem in der Anfangsphase, einen Mehraufwand. Es ist auch zu bezweifeln, ob dieser Mehraufwand mit der Routine kleiner wird, da die Anforderungen an die Qualität von Lernmaterialien immer größer werden. Seitens der Universität Innsbruck ist dazu auf der Website zu lesen:

*„Das Engagement und der Idealismus der Lehrenden werden geschätzt, und die Universität Innsbruck bemüht sich, Anreize zu schaffen. Diese reichen von monetären Leistungsanreizen für die Umsetzung von Blended Learning in Lehrveranstaltungen bis hin zu einem breiten Spektrum an betreuter Infrastruktur (Lernplattform, Audio-Video-Studio, etc.). Die Problematik des Mehraufwands wird derzeit thematisiert, jedoch wurden bislang noch nicht umfassende Ergebnisse erzielt. Es werden weiterhin Lösungsansätze und Anreizsysteme gesucht.“<sup>41</sup>*

Bis heute werden immer noch Lösungsansätze und Anreizsysteme gesucht. Es ist verständlich, dass so die intrinsische und extrinsische Motivation der MitarbeiterInnen auf eine harte Probe gestellt wird.

## 7.5 Fehlende IT-Kompetenzen

In spätestens 10 Jahren wird dieses Argument vor allem bei Studierenden kein Thema mehr sein. Für Kinder ist der Umgang mit Computern nun selbstverständlich. Spätestens in den Volksschulen werden Computer heute als Unterrichtsmittel eingesetzt. In der Altersgruppe der heute über 30-Jährigen war der Computer in der Schule noch nicht so stark verbreitet. Abhängig von der beruflichen Tätigkeit spielt der Computer in deren Leben eine mehr oder weniger bedeutende Rolle. Im schulischen sowie im Hochschulbereich gibt es nach wie vor Lehrende, die den Umgang mit dem Computer sowie die Beschäftigung mit virtuellen Medien ablehnen. Diese Haltung ist bedenklich, da Lehrende die Berufstätigen von morgen ausbilden. Es gibt heute keinen Bereich der Wirtschaft, der ohne Einsatz von EDV auskommt und Unternehmen verlangen IT-Kompetenzen von ihren Angestellten. Die Universität Innsbruck bietet Studierenden und Lehrenden die Möglichkeit, über Kurs- und Schulungsangebote Fähigkeiten in der Informations- und Kommunikationstechnologie zu entwickeln.

---

<sup>41</sup> Schärmer (2007), S. 14

## 8 Fazit

Dass E-Learning immer mehr zu einem wesentlichen Bestandteil des Lehrens und Lernens wird ist abzusehen. Seitens der Politik wird auf Bildungsinstitutionen immer mehr Druck ausgeübt, E-Learning immer mehr einzusetzen. Je mehr Bereiche im Bildungswesen „digitalisiert“ werden, umso einfacher ist auch die Überwachung der involvierten Personen. Die Lehrperson kann leicht feststellen, wann und wie lange ein Lernender in einem bestimmten virtuellen Lernbereich war. Ebenso können Vorgesetzte die E-Learning-Tätigkeiten der Lehrenden überwachen. Die Politik stellt zurzeit viel Geld für die Implementierung von E-Learning-Projekten zur Verfügung. Allerdings gibt es für den Mehraufwand den Lehrende haben, Unterrichtsmaterialien entsprechend den neuen Erfordernissen aufzubereiten, weder monetäre noch zeitliche Abgeltungen. Durch die Digitalisierung von Bildern und Texten werden künftig auch weitere Probleme auf uns zu kommen. Die Lebensdauer von Speichermedien ist begrenzt. Selbst wenn die Lebensdauer einer CD-Rom wider Erwarten 50 Jahre betragen würde, so wird es in 50 Jahren wahrscheinlich keine Geräte mehr geben, die eine CD-Rom lesen können. Sollte tatsächlich in 50 Jahre noch ein DVD-Laufwerk maschinell funktionieren, so werden ohne die passende Software die Daten nicht lesbar sein. Das bedeutet für Lehrende von heute sämtliche Materialien immer wieder auf neue Datenträger zu übertragen und auch für aktuelle Software zu konvertieren, sodass die Daten auch in Zukunft verwendbar bleiben.

## 9 Literaturverzeichnis

Baumgartner, Peter; Häfele, Hartmut; Maier-Häfele, Kornelia (2002): E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Lernplattformen. Studienverlag Innsbruck

Kerres, Michael (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. Oldenbourgverlag München Wien

Knitel, Dietmar (2004): Akzeptanz von E-Learning bei Studierenden der Pflichtschullehrausbildung am Beispiel eCampus Tirol (unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Innsbruck)

Nellißen, Kristina (2007): E-Learning: Begriff, Konzepte und Systeme. Studienarbeit. GRIN – Verlag für akademische Texte, München/Ravensburg

Schärmer, Sonja (2007): Didaktischer Leitfaden für E-Learning an der Universität Innsbruck. Studia Universitätsverlag, Innsbruck

### Internetquellen:

<http://www.uibk.ac.at/elearning/>, 31. Oktober 2008

<http://de.wikipedia.org/wiki/E-Learning>, 26. November 2008

<http://www.eife-l.org/activities/campaigns>, 26. November 2008

[http://www.e-teaching.org/technik/aufbereitung/cbt\\_wbt/](http://www.e-teaching.org/technik/aufbereitung/cbt_wbt/), 4. November 2008

<http://www.educa.ch/dyn/136935.asp>, 15. November 2008

<http://tinyurl.com/5vlwhj>, 4. November 2008

<http://wiki.doebe.li/NKSA/WebHome>, 31. Oktober 2008

<http://www.ph-burgenland.at/LMS-Burgenland.322.0.htm>, 31. Oktober 2008

<http://www.jung-newmedia.de/images/cms-aktion.jpg>, 26. Oktober 2008

[http://www.lerneffekt.de/learn\\_exact1/](http://www.lerneffekt.de/learn_exact1/), 7. November 2008

<http://infobib.de/blog/2008/02/10/weblogs-in-wissenschaft-und-bildung/>, 4. Nov. 2008

<http://de.wikipedia.org/wiki/Netzgemeinschaft>, 16. November 2008

[http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle\\_Welt](http://de.wikipedia.org/wiki/Virtuelle_Welt), 16. November 2008

<http://diepresse.com/home/bildung/bildungallgemein/366750/index.do>, 12. Dez. 2008

<http://www.e-learning3d.de/>, 31. Oktober 2008



Allmendinger K. (2007): Lehren und Lernen im virtuellen Klassenzimmer.

[http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/allmendinger\\_230507.pdf](http://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/allmendinger_230507.pdf), 8. November 2008

Müller A., Leidl M. (2007): Virtuelle (Lern-)Welten – Second Life in der Lehre.

[http://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/vr/SL\\_lehre\\_langtext\\_071207\\_end.pdf](http://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/vr/SL_lehre_langtext_071207_end.pdf), 10. November 2008

**Zeitschriften:**

Baumgartner P., Häfele H., Maier-Häfele K. (2002): E-learning Sonderheft des bm:bmK

E-Media-Sonderheft für Schule und Bildung '08/09: Schule 3.0, Nr. 22a, 31.10.2008 (in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur)