



PROJEKT 162

**E-Learning als Chance für Heterogenität
(ELCH)**

Richten Sie Ihre Fragen bitte an:

Heimo Schulte
Gymnasium an der Hamburger Straße
Tel.: 0421 361-6272

Prof. Dr. Andreas Breiter
Universität Bremen
Tel.: 0421 218-7525

E-Learning als Chance für Heterogenität (ELCH)

Endbericht SBF Projekt 162

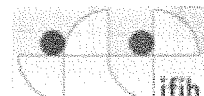
Team:

**Änne Klockgießer
Bernd König
Matthias Meinking
Cristina Rotermund
Heimo Schulte**

Wissenschaftliche Begleitung:

**Prof. Dr. Andreas Breiter
Dipl. Inf. Emese Stauke
Dr. Stefan Welling**

November 2007



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	4
2	Abstracts.....	5
2.1	Die Schulen.....	5
2.2	Fragen und Ziele des Schulversuchs.....	5
2.3	E-Learning Infrastruktur.....	6
2.4	Forschungsportfolio.....	6
3	Ausgangslage.....	7
3.1	Entwicklungsstand E-Learning in Bremen.....	7
3.1.1	Stand der Infrastruktur.....	7
3.2	Das Vorhaben.....	8
3.2.1	Definition E-Learning.....	9
3.2.2	Einrichtung einer Infrastruktur.....	12
3.2.2.1	Projektplan.....	12
3.2.3	Die Schulen.....	13
3.2.3.1	Erwachsenenschule.....	13
3.2.3.1.1	Bildungsgänge	13
3.2.3.1.2	Fächer.....	14
3.2.3.1.3	Organisation des Blended E-Learning.....	14
3.2.3.1.4	Lernende.....	15
3.2.3.1.5	Lehrende.....	15
3.2.3.2	Gymnasium Hamburger Straße.....	16
3.2.3.2.1	Klassen, Kurse, Profile.....	17
3.2.3.2.2	Lernende.....	17
3.2.3.2.3	Lehrende.....	17
3.2.3.2.4	Fächer.....	18
3.2.3.3	Schulzentrum Am Rübekamp.....	18
3.2.3.3.1	Profile und Kurse.....	19
3.2.3.3.2	Lernende.....	19
3.2.3.3.3	Lehrende.....	19
3.2.3.3.4	Fächer.....	20
3.3	Die Forschungsfrage.....	20
3.3.1	Eingrenzung der Forschungsfrage.....	21
3.3.1.1	Lernende.....	22
3.3.1.2	Lehrkräfte.....	22
4	Vorgehen.....	24
4.1	Verlauf des Projekts.....	24
4.2	Fortbildungen.....	24
4.3	E-Learning Werkzeuge.....	26
4.3.1	Duale Plattform.....	26
4.3.2	Die Lernplattform lo-net.....	27
4.3.3	Die Bibliothek.....	29
4.3.3.1	Die Lernmaterialien.....	31
4.3.3.1	Aus der Praxis für die Praxis.....	32
4.3.4	Das Assistentenmodell.....	33
4.3.5	Autorenrechte.....	33
4.4	Qualitätssicherung.....	34

4.5	Methoden.....	35
4.5.1	Methodisch-methodologische Anlage.....	35
4.5.2	Gruppendiskussionen.....	35
4.5.2.1	Durchführung.....	37
4.5.3	Forschungswerkstatt.....	38
4.5.3.1	Durchführung.....	38
4.6	Online-Portfolio.....	38
5	Ergebnisse.....	39
5.1	Auswertung der Gruppendiskussionen.....	39
5.1.1	Didaktische Perspektiven.....	40
5.1.1.1	Motivation.....	40
5.1.1.2	Lerntempo/Zeitfrage.....	41
5.1.1.3	Lernerfolg – Lernerfolgskontrolle – Leistungsbewertung.....	41
5.1.1.4	Selbstbestimmung/Kooperation.....	43
5.1.1.5	Handlungsorientierung.....	43
5.1.1.6	Projektunterricht.....	43
5.1.2	Kommunikation und Kooperation.....	44
5.1.3	Rationalisierung der Unterrichtspraxis.....	45
5.1.4	Rückmeldung durch Lehrende.....	47
5.2	Erfahrungen der Schulen.....	48
5.2.1	Erwachsenenschule.....	49
5.2.1.1	Zu den Schülern.....	49
5.2.1.1.1	Bindung an die Schule.....	49
5.2.1.1.2	Abbrecherquote.....	50
5.2.1.2	Zu den Lehrern.....	50
5.2.1.2.1	Akzeptanz.....	50
5.2.1.2.2	Distanz und Präsenz.....	50
5.2.1.2.3	Zusammenarbeit.....	51
5.2.1.3	Zur Schule.....	51
5.2.1.3.1	Attraktivität.....	51
5.2.1.3.2	Perspektive.....	52
5.2.2	SZ Rübekamp.....	52
5.2.3	Gymnasium Hamburger Straße.....	53
5.2.3.1	Lehrerinnen und Lehrer.....	54
5.2.3.2	Schülerinnen und Schüler.....	54
5.2.3.3	Schulisches.....	54
5.3	Fazit.....	55
6	Perspektiven.....	58
7	Reflexion.....	58
8	Hinweise und Tipps.....	60
9	Anhang.....	60
9.1	Quellen.....	60
9.2	Literaturhinweise.....	60
9.3	Internethinweise.....	61

1 Vorwort

Die Schulbegleitforschung ist für die Schul- und Unterrichtsentwicklung ein wichtiges Werkzeug, um neue Impulse aus den Hochschulen in die Schulen zu transportieren. Lehrkräfte, die selbst Forschungsinteresse an neuen Erkenntnissen für ihr tägliches Handeln haben, werden von Vertreterinnen und Vertretern der Universität unterstützt und beraten.

Unter dem Motto "Heterogenität" starteten die neuen Projekte im Rahmen der Bremer Schulbegleitforschung 2006. Dieses Stichwort haben auch fünf Lehrkräfte aus drei Bremer Schulen auf ihre Fahne geschrieben, die das Projekt "E-Learning als Chance für Heterogenität" ins Leben gerufen haben. Hierbei sollen Potenziale, Chancen aber auch Risiken von E-Learning im schulischen Einsatz untersucht werden. Mit diesem für die Schulbildung hoch aktuellen Thema haben die Projektmitglieder den Puls der Zeit getroffen. Viele Bundesländer investieren in E-Learning-Projekte und versuchen dadurch die Methode "E-Learning" in der Schule zu etablieren. Dabei werden die Chancen identifiziert, aber auch Hindernisse entdeckt. Einen großen Vorteil bietet die Praxisforschung der Lehrkräfte, indem sie die Erkenntnisse sofort im täglichen Unterricht verifizieren können. Das ehrgeizige Vorhaben herauszufinden, ob E-Learning in dem heterogenen Umfeld der Schule eine Chance bietet, forderte und förderte gleichzeitig das Team 162. Alleine der Versuchsaufbau erforderte gründliche Vorbereitung und ausgiebige Unterstützung unterschiedlicher Organisationen. Interessante Forschungswerkstätten mit qualitativen Forschungsmethoden lieferten nicht nur dem Team, sondern auch den Wissenschaftlern viel Stoff zur Diskussion über das zu entdeckende Feld des E-Learning.

Emese Stauke

2 Abstracts

"E-Learning als Chance für Heterogenität - ELCH"

2.1 Die Schulen

Der Schulversuch wurde von August 2003 bis Juli 2007 an drei Schulen in Bremen durchgeführt, um Abhängigkeiten vom Schulsystem erkennen zu können und um eine der wichtigsten Fähigkeiten von E-Learning, die ortsunabhängige und kollegiumsübergreifende Zusammenarbeit von Lehrkräften, zu erproben.

- Erwachsenenenschule, zweiter Bildungsweg, am Schulversuch nahm das Abendgymnasium teil.
- Gymnasium an der Hamburger Straße, durchgängiges Gymnasium.
- Schulzentrum am Rübekamp, am Schulversuch nahm die gymnasiale Oberstufe teil.

An jeder Schule haben mehrere Lehrkräfte in verschiedenen Fächern und Jahrgangsstufen E-Learning eingesetzt und über die Kollegiumsgrenzen hinaus zusammengearbeitet.

2.2 Fragen und Ziele des Schulversuchs

- Erprobung von E-Learning als Instrument einer handlungsorientierten konstruktivistischen Didaktik und der Auswirkungen auf die Lernerfolge in heterogenen Lerngruppen,
- Erprobung und Entwicklung von Lernmaterialien (E-Learning Content) für Lernprozesse mit E-Learning und ihrer Gestaltungskriterien,
- Erprobung der Eignung von Lernplattformen und ihrer Werkzeuge in der unterrichtlichen Praxis und der Kooperation der Lehrkräfte,
- Erprobung des Aufbaus von Lernarrangements,

- Sammeln von Erfahrungen mit der Rolle der Lehrenden in Lernarrangements mit E-Learning und Blended-Learning und Herausarbeiten des Fortbildungsbedarfs,
- Erprobung der technische Ausstattung der Schulen und der privaten Ausstattung der Lehrkräfte und der Lernenden.

2.3 E-Learning Infrastruktur

Zur Durchführung des Schulversuchs waren zusätzliche Einrichtungen der E-Learning Infrastruktur erforderlich:

- Dazu wurde das Projekt ilib (interactive library) zur Entwicklung und Distribution von E-Learning Content entwickelt und mit Mitteln aus dem Landesprogramm „Bremen in t.i.m.e.“ im Rahmen des Gesamtprojekts eLiBS (E-Learning in Bremer Schulen) finanziert und umgesetzt.
- Zwei wissenschaftliche Gutachten zu Rechtsfragen und zur Wirtschaftlichkeit von E-Learning wurden von den Universitäten Oldenburg und Hannover eingeholt, um einen optimalen Projektaufbau zu gewährleisten und ggf. die Projektthesen zu stützen.
- Mit den Betreibern der Lernplattform lo-net (Schulen ans Netz) wurden für die Einrichtung der Lerngruppen an der Erwachsenenenschule Strukturergänzungen in der Plattform vorgenommen.
- In Zusammenarbeit mit dem ELCH-Team richtete die Erwachsenenenschule einen E-Learning Bildungsgang mit dem Abschluss Abitur ein.
- Viele schulinterne und schulübergreifende Fortbildungen wurden durchgeführt.
- Für das Qualitätsmanagement und die Kommunikation mit den ilib-Entwicklern wurde vom ifib (Institut für Informationsmanagement Bremen) ein Bugtrackingsystem (Fallbearbeitungs- oder Fehlerverfolgungssystem) eingerichtet.

2.4 Forschungsportfolio

Um die Auswertungsarbeit und die Kommunikation in der Forschungsgruppe zu unterstützen, wurde die Groupware bscw (Basic Support for Cooperative Work) über einen Server der Universität Bremen eingesetzt. Aus diesen Erfah-

rungen und der dabei entstandenen Konfiguration ist in Kooperation mit dem Schulbegleitforschungsprojekt „Forschungsportfolio“ ein „Online Forschungsportfolio“ entwickelt worden, das jetzt im Schulbegleitforschungsnetzwerk Diagnostik an der Universität Bremen zum Einsatz kommt.

3 Ausgangslage

3.1 Entwicklungsstand E-Learning in Bremen

"Die digitalen Medien sind aus dem Schulalltag nicht mehr wegzudenken. Als interaktive Medien können sie die Selbstlernprozesse der Schülerinnen und Schüler unterstützen. Als Werkzeuge eingesetzt, können sie den Unterricht spannender und lebendiger machen. Als Lerngegenstand, im Sinne der Vermittlung von Medienkompetenz, sollen Kinder und Jugendliche einen kompetenten, das heißt auch kritischen und reflektierten Umgang mit den neuen Medien erlernen.

Damit unsere Schulen diese Aufgaben erfüllen können, brauchen sie vielfältige und tatkräftige Unterstützung. In der Freien Hansestadt Bremen haben wir im Rahmen des LernMIT-Programms frühzeitig begonnen, die technischen Voraussetzungen des Medieneinsatzes, die inhaltlichen Angebote sowie die benötigten Unterstützungs- und Qualifizierungsangebote kontinuierlich zu verbessern. Durch die aus dem Landesprogramm „bremen in t.i.m.e“ geförderten Projekte zum elektronischen Lernen haben wir die Weichen in Richtung einer verstärkten Nutzung von digitalen Medien in Selbstlernprozessen gestellt." Senatorin Jürgens-Pieper im Vorwort zur Studie "Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen"

Diese Studie erfasst den Stand der Entwicklung im Jahre 2007, also drei bis vier Jahre nach dem Start der Vorbereitungen für den Schulversuch ELCH. Viele der hier erfassten Zustandsdaten lassen sich um den Zeitraum kaum noch sinnvoll zurückrechnen, da der Unterschied zwischen fast nichts und fast gar nichts vernachlässigt werden kann.

3.1.1 Stand der Infrastruktur

Die Studie zeigt, dass seit einigen Jahren die Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien verbessert worden ist und inzwischen einen guten Stand er-

reicht hat. Programme zur Fortbildung der Kollegien wurden aufgelegt, an denen viele Lehrende teilgenommen haben. Dennoch wird immer wieder festgestellt, dass von all dem wenig im Unterricht ankommt. Die Nutzung von Computer und Internet für die Unterrichtsvorbereitung ist zwar bei fast 100% angekommen, aber der Einsatz im Unterricht beschränkt sich oft auf die Nutzung des Beamers anstelle der Tafel. E-Learning im Sinne eines selbstgestalteten Lernens findet vereinzelt statt. Laut der Studie geben 5% der Lehrenden an, E-Learning zu nutzen, es ist aber weder in den Universitäten noch in die zweiten Lehrerausbildungsphase soweit integriert, dass es zu einer breiteren Nutzung im Schulalltag führen könnte.

Während in der Wirtschaft E-Learning immer mehr zur innerbetrieblichen Qualifikation eingesetzt wird und sich mit "lifelong learning" verbindet, hält diese "Kulturrevolution des Lernens" (O-Ton Projektleiter "Abitur Online") in Bremer Schulen nur schleppend Einzug. Nordrhein-Westfalen investiert große Summen in die Projekte "Abitur online" und "SeLGO", um E-Learning an den Schulen zu etablieren.

Das studentische Projekt "Learnweb" der Universität Bremen dagegen wird nicht weiter finanziert und weitere konkrete Ansätze für eine Infrastruktur für E-Learning gibt es zur Zeit nicht. Das LIS beginnt zwar eine Plattform für Dokumentenaustausch aufzubauen (portal.schule.bremen.de); das hat aber mit E-Learning nichts zu tun.

Der Schulversuch sollte deshalb nicht nur die Techniken und Werkzeuge des E-Learning erproben, sondern auch einen Anstoß geben, die Potenziale für eine neue Unterrichtskultur in Bremen ernster zu nehmen und Erfordernisse für eine funktionierende Infrastruktur und angemessenen Content aufzeigen.

3.2 Das Vorhaben

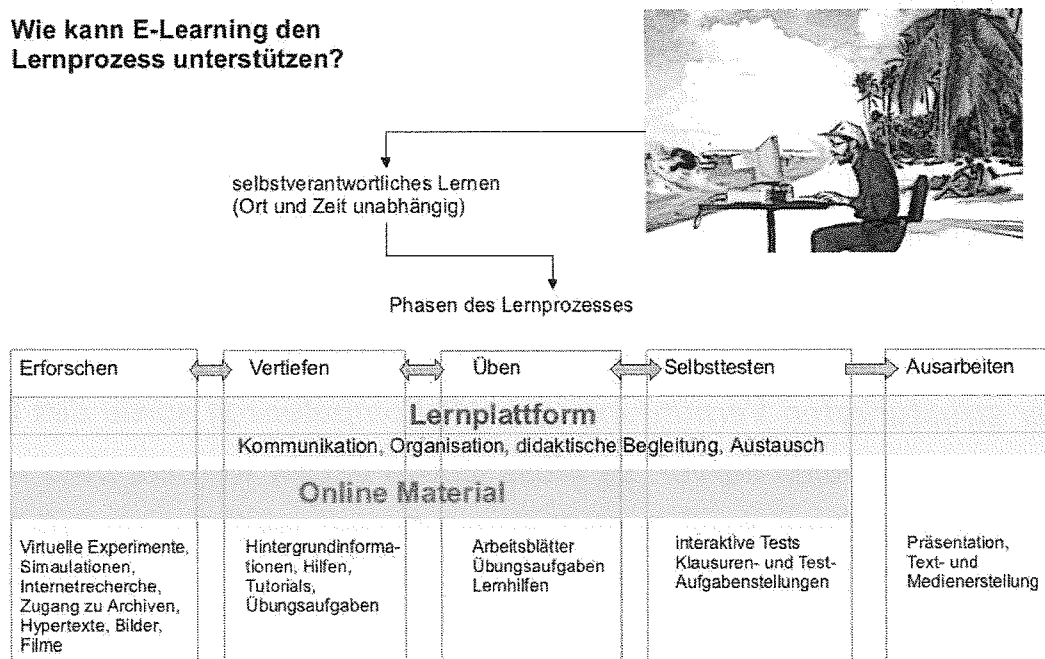
Der Schulversuch wurde geplant zu einer Zeit, als seitens der Bremer Bildungsinstitutionen noch keine E-Learning Technik angeboten wurde. Der Schulversuch sollte deshalb die Bedeutung und Notwendigkeit solcher Technik auch nachweisen. Der Aufbau eines für die Durchführung des Schulversuchs

geeigneten Environments war unumgänglich, aber es war auch klar, dass dafür zunächst keine Mittel zur Verfügung stehen würden.

3.2.1 Definition E-Learning

Der Begriff E-Learning umfasst ein weites Feld von Anwendungen und Prozessen: web-based training (WBT), computer-based training (CBT), virtuelles Klassenzimmer, Videokonferenzen, Chat, Foren, E-Mail, asynchrone oder synchrone Angebote usw.

Wie kann E-Learning den Lernprozess unterstützen?



©) 2007 Heine/Schulte

Dabei fällt auf, dass alle diese Begriffe sich auf technische Entwicklungen beziehen, mit anderen Worten, dass E-Learning in der Regel technologisch definiert ist.

Eine neue Technologie ohne ein innovatives Konzept, das den aktuellen didaktischen und pädagogischen Erkenntnissen und Anforderungen eine Perspektive bietet, bedarf wohl keines aufwändigen Schulversuchs. Welche Korrelationen zwischen Technologie und Didaktik lassen sich herstellen und finden und können als Grundlage für diesen Schulversuch definiert werden?

Zunächst sind die IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie) Kompetenzen zu nennen, die immer wieder und zu recht gefordert werden:

"Die zunehmende Bedeutung einer Vermittlung von Medienkompetenzen für alle Alters- und Berufsgruppen wird vor dem Hintergrund der Globalisierung sowohl auf europäischer als auch auf Bundesebene als Zukunftsthema diskutiert. So betont die Europäische Union die hohe Bedeutung von e-Skills zur Sicherstellung der Standort- und Wettbewerbsfähigkeit der EU Länder (European Commission, 2007). Dies fängt nicht erst bei der Erwachsenenbildung an. Die Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland und damit auch die Zukunftschancen von u. a. Jugendlichen und Arbeitnehmern wird zukünftig noch viel mehr mit der Kenntnis von Informations- und Kommunikationstechnologien IKT zusammen hängen. Der sog. „Digital Gap“ bzw. „Digital Illiteracy“ verursacht zunehmend eine Chancenungleichheit und fängt bereits in der Kindererziehung an, hier auch in den Schulen. Die Sicherstellung einer zukünftigen Chancengleichheit auf dem Arbeitsmarkt erfordert, dass bereits Schüler mit Neuen Medien strukturiert in Berührung kommen. Diese Bedeutung hat auch das BMBF erkannt. Die Initiative „Schulen ans Netz2“ hebt u. a. die Relevanz einer strukturierten Vermittlung von IKT Kompetenzen sowie des E-Learning Einsatzes in Schulen hervor. Es muss jedoch betont werden, dass noch zu wenig Lehrer selbst über explizite IKT Kompetenzen verfügen und diese wiederum an ihre Schüler vermitteln können." IWI Wirtschaftlichkeitsgutachten zu ilib S.6 (s. CD Anhang)

Leider wird die Bedeutung der IKT Kompetenzen immer wieder verkannt und eine der größten Fehleinschätzungen ist die Vorstellung, Jugendliche würden diese Fähigkeiten ganz von allein erwerben. Diese Haltung ist entweder Folge der Unkenntnis, welche Anforderungen sinnvoller Weise an die Medienkompetenz zu stellen sind, oder der naive Glaube daran, welche Fähigkeiten Jugendliche unbetreut am Computer entwickeln: gamen, surfen, chatten - das war´s, natürlich mit Ausnahmen und einzelnen Spezialisten mit besonderen Fähigkeiten. Unbefangenheit im Umgang mit der Technik mag beeindruckend, ist aber nicht das, was befähigt, den Anforderungen der modernen Lebens- und Arbeitswelt zu genügen. Dazu ist Medienkompetenz in einem umfassenden, emanzipierten Sinne erforderlich.

Hier ist mehr als dringender Handlungsbedarf. Der Rückzug Bremer Bildungsplanung aus der informationstechnischen Bildung und die geringe Bewertung der Informatik geben Schulabgängern in Bremen keine optimalen Voraussetzungen beim Start in Beruf und Studium.

Das Konzept der integrierten Medienbildung als einziger Weg zur Kompetenzentwicklung wird solange gar nicht funktionieren, solange die erforderlichen Kompetenzen bei den Unterrichtenden nicht selbstverständlich vorhanden sind und die Fächer nicht bereit sind, auf ihre eigenen Bildungsinhalte zumindest partiell zu verzichten. Medienbildung ist mehr als gamen-surfen-chatten, aber auch mehr als Textverarbeitung.

Die bestimmende Funktion von Medien in der Berufs- und Alltagswelt, die in den letzten 15 Jahren exponential zugenommen hat, bildet sich leider in der Schule überhaupt nicht ab, siehe Mediennutzungsstudie-2007 (s. CD Anhang) des ifib (Institut für Informationsmanagement Bremen). Die Folgen der Zusammenhänge zwischen Medienkonsum und Lernfähigkeit müssen in der Schule ausgeglichen werden, wer soll es sonst tun.

Emanzipation im Umgang mit Medien muss eines der wichtigsten Ziele von Bildung werden. Dazu kann E-Learning ein Mittel sein. Der wichtigere Beitrag von E-Learning zur Bildung ist die Selbstlernkompetenz. Medienkompetenz heißt eben auch, Medien für Selbstlernprozesse nutzen zu können. Das ist die Technik des "lifelong learning". Denn "lifelong learning" kann kein schulischer und auch kein institutioneller Prozess sein, sondern muss auf Selbstlernen setzen, da diese Anforderung des modernen Arbeitslebens nur in Teilen während der Arbeitszeit erfüllt werden darf, aber aktuelle Kenntnisse trotzdem erwartet werden.

Selbstlernen heißt handlungsorientiert und konstruktivistisch lernen. Das ist eine hohe Forderung, die nicht allein durch die Einführung von E-Learning erreicht werden kann. Eine Neudefinition der Lehrerrolle und von Schule und Lernen ist erforderlich; E-Learning kann ein Werkzeug oder eine Methode neuen Lernens sein.

3.2.2 Einrichtung einer Infrastruktur

Nach Prüfung unterschiedlicher Lernplattformen war die Plattform "lo-net" von Lehrer Online nicht nur wegen ihrer Funktionalitäten, der Ergonomie und ihrer einfachen Erreichbarkeit die erste Wahl, sondern auch weil sie kostenlos genutzt werden konnte und nach wie vor kann.

Das größere Problem war der Mangel an Content, also an für E-Learning im Sinne von Selbstlernen geeigneter Lernmaterialien. Der Markt bot nichts an, außer Abitur Online, das zu der Zeit auch noch in den Anfängen steckte und trotzdem bereits Geld kostete.

Lernplattformen gibt es viele. Welche wir für unser Projekt nutzen, war, abgesehen von ergonomischen Aspekten, nicht von großer Bedeutung. Entscheidend war die Trennung und eindeutige Erkennbarkeit, dass es sich um je eine Plattform für Content und Kommunikation handelt.

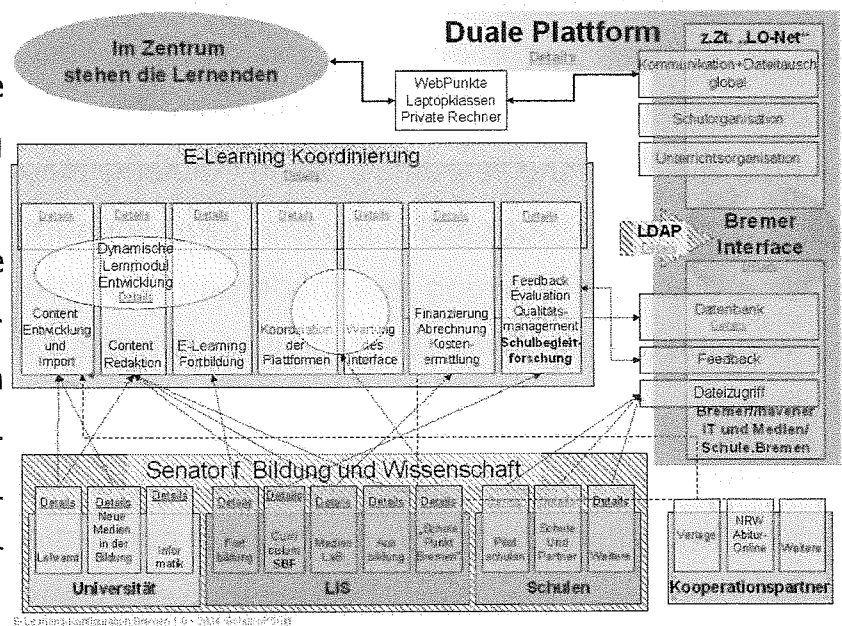
3.2.2.1 Projektplan

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Komponenten für einen funktionierenden Projektverlauf wurde immer deutlicher, dass nur mit einem

Gesamtplan, der alle an Bildung und E-Learning beteiligte Einrichtungen und Aspekte berücksichtigt, eine wirklich nachhaltige und effektive Entwicklung eingeleitet werden kann.

Um die Zusammenhänge und Abhängigkeiten darzustellen, wurde deshalb ein Projektplan erstellt der sowohl vorhandene erste Seite des Projektplans, s. Projektplan CD- Quellen,

Ressourcen aufgreift, als auch zu Schaffendes miteinander verbindet.



3.2.3 Die Schulen

Es war naheliegend, die Erwachsenenenschule an dem Schulversuch zu beteiligen, da hier bereits erste Versuche mit E-Learning stattgefunden hatten und das Kollegium schon an schulinternen Fortbildungen teilgenommen hatte. Vor allem war die Schulleitung am Aufbau von E-Learning Kursen als weiterem Angebot interessiert. Außerdem ist nur an der EWS Blended Learning mit Distanzphasen möglich.

Der Aufwand zur Entwicklung und zum Aufbau einer E-Learning Infrastruktur für nur eine Schule wäre nicht zu rechtfertigen. Aber E-Learning ist auch eine Perspektive für die Regelschule.

3.2.3.1 Erwachsenenenschule

Die Erwachsenenenschule Bremen (EWS) ist eine öffentliche Schule des Zweiten Bildungsweges. Sie bietet Erwachsenen Bildungsgänge an, die zum Hauptschulabschluss, zum Realschulabschluss und zur Allgemeinen Hochschulreife (Abitur) führen. In der Abteilung „Prüfungen“ organisiert sie Prüfungsdurchgänge für Privatschulen, Maßnahmen der BAGIS sowie externe Einzelbewerberinnen und -bewerber.

3.2.3.1.1 Bildungsgänge

Die Bildungsgänge der Haupt- und Realschule finden vormittags und abends statt und werden in Vollzeit- und Teilzeitform (berufsbegleitend) angeboten. Die Studierenden des Kollegs kommen am Vormittag, während der Unterricht für die Studierenden des Abendgymnasiums an fünf Abenden in der Woche stattfindet.

Mit dem Bildungsangebot „Lernen in Distanz- und Präsenzphasen“ (blended e-learning) am Abendgymnasium hat die Erwachsenenenschule auf Veränderungen in der Arbeitswelt reagiert. Die Erwachsenenenschule kann so auch Berufstätigen mit ungünstigen und wechselnden Arbeitszeiten den Erwerb der Allgemeinen Hochschulreife ermöglichen.

Das E-Learning Angebot am Abendgymnasium zur Vorbereitung auf das Abitur startete im Februar 2005.

3.2.3.1.2 Fächer

Der E-Learning Bildungsgang beginnt in der Anfangsphase mit den Fächern Deutsch, Englisch, Mathematik sowie Latein und wird in der Einführungsphase mit den Fächern Biologie, Chemie, Physik, Deutsch, Englisch, Gemeinschaftskunde, Latein und Mathematik fortgesetzt. In der Qualifikationsphase werden als Leistungskurse Biologie und Deutsch, als Grundkurse Englisch, Geschichte, Latein, Mathematik, Pädagogik angeboten. Seit 2007 wird Spanisch als zweite Fremdsprache unterrichtet.

3.2.3.1.3 Organisation des Blended E-Learning

Die Studierenden besuchen die Schule an zwei Abenden mit 11 Stunden in der Woche. Die Hälfte des Unterrichts findet in Präsenz statt, die andere Hälfte als Distanzunterricht.

Die Entscheidung für ein „Blended E-Learning“ sollte den Vorteilen des E-Learning (mehr Flexibilität in der Zeitplanung der Studierenden) und den Vorteilen des Präsenzlernens (soziale Eingebundenheit, direkte Kommunikation der Studierenden untereinander und mit den Lehrpersonen, Möglichkeit von Gruppeninteraktionen) gleichermaßen Rechnung tragen.

Da die Arbeit in den Distanzphasen der selbständigen Erarbeitung von Neuem dient, muss Begleitmaterial als Buch, Arbeitspapier, Internetlink, Modul der ilib-Bibliothek mit multimedialen Elementen sowie strukturiertes Material online als Grundlage für die Lösung der gestellten Aufgaben bereitgestellt werden. Hier ergeben sich neue Erfordernisse aber auch erweiterte Möglichkeiten der Bereitstellung von digitalen Unterrichtsmaterialien.

Für Kommunikation, Aufgabenstellung und Materialien wird als Lernplattform lo-net² genutzt. In der ilib-Bibliothek werden strukturierte Unterrichtsmaterialien zur Verfügung gestellt.

Die notwendigen technischen Voraussetzungen und Internetzugang sowie Kenntnisse im Umgang mit Rechnern sind bei den Studierenden vorhanden.

Die Anforderungen an die Ergebnisse der Phasen des selbstständigen Lernens sind gerade im Hinblick auf die Vorgaben des Zentralabiturs als anspruchsvoll anzusehen.

3.2.3.1.4 Lernende

Die Studierenden kommen in der Regel mit sehr unterschiedlichen Vorbildungen. Auch die Aufnahme von „Seiteneinsteigern“ in die Hauptphase verstärkt die Heterogenität der Lerngruppen.

Etwa ein Drittel der Studierenden der E-Learning-Klassen sind Männer, zwei Drittel Frauen. Damit ist der Anteil der Frauen deutlich höher als in den Parallelklassen des Abendgymnasiums mit einem umgekehrten Zahlenverhältnis.

Die Abbrecherquote ist zwar hoch, weist aber keine signifikanten Unterschiede zu den anderen Klassen und Kursen des Abendgymnasiums auf.

Aus der Gruppe der Studierenden, die als erste den E-Learning Bildungsgang absolvieren, haben sich mehrere Frauen an der Gruppendiskussion beteiligt.

3.2.3.1.5 Lehrende

Für die beteiligten Kolleginnen und Kollegen ergaben sich neue Anforderungen sowohl was Didaktik, als auch was die Unterrichtsorganisation und die technische Umsetzung anging. Zur Einführung in die Praxis des Blended E-learning wurden Fortbildungen und Schulungen im Umgang mit Autorentools und der Lernplattform lo-net - aufbauend auf der Bereitschaft und der bereits vorhandenen Kompetenz im Kollegium - in Zusammenarbeit mit LIS und Universität Bremen durchgeführt.

Nach einer Vorlaufphase von etwa einem Jahr hat das Team E-Learning Unterrichtsmaterialien erarbeitet und – z.T. in Kooperation mit Studierenden der Informatik – netzwerkfähig gemacht.

Die Entwicklung des E-Learning-Angebots erforderte und förderte gleichermaßen engere Abstimmungs- und Verständigungsprozesse über Inhalte, formale Anforderungen und Arbeitsformen innerhalb des Teams.

Festzuhalten ist, dass für die beteiligten Kolleginnen und Kollegen keine Entlastungsstunden für die Erarbeitung der Unterrichtsmaterialien sowie den höheren zeitlichen Aufwand des E-Learning-Unterrichts zur Verfügung gestellt wurden.

3.2.3.2 Gymnasium Hamburger Straße

Das Gymnasium an der Hamburger Straße ist während der Projektzeit in einer schwierigen Situation gewesen. Viele Veränderungen ergeben kein einheitliches Bild der letzten Jahre.

- Umfangreiche und langwierige Umbauten haben mehrfach auch Einfluss auf die IT-Infrastruktur gehabt.
- Die Schule ist zu einem durchgängigen Gymnasium von der 5. bis zur 13. Klasse umstrukturiert worden.
- Die Schulleitung ist durch Pensionierungen und Wechsel während der Projektzeit zweimal komplett neu besetzt worden.

Insgesamt führten diese organisatorischen, strukturellen und personellen Veränderungen für das Kollegium und die Schulleitung zu hoher Arbeitsbelastung und richteten den Fokus auf die Stabilisierung und die Qualitätssicherung der Unterrichtsabläufe und die Gewährleistung der schulischen Verpflichtungen.

Es gibt an dieser Schule zwei Computerräume, die in den letzten Jahren ausgebaut wurden, so dass auch ein Raum für große Mittelstufenklassen geeignet ist. Weiterhin stehen 12 Laptops zur Verfügung. Der Webpunkt, der 2001 eingerichtet wurde, musste 2005 wegen Raummangel (Umbau wegen sechs zusätzlicher Klassenräume für 5. und 6. Klassen) geschlossen werden.

3.2.3.2.1 Klassen, Kurse, Profile

Als durchgängiges Gymnasium hat diese Schule in der Mittelstufe von der 5. bis zur 10. Jahrgangsstufe Klassenverbände und in der Oberstufe ein Kurs-system mit Profilen. Es gibt aktuell fünf Profile mit unterschiedlicher Gewich-tung von sprachlichen, naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaft-lichen Fächerkombinationen.

In der 7. Klasse erhalten die Lernenden im ITG Unterricht eine Einführung in die Arbeit mit dem Computer. Dabei wird auch bereits der Umgang mit Lern-plattformen eingeübt.

Im E-Learning Projekt haben Klassen aus der Mittelstufe und Kurse der Oberstufe teilgenommen.

3.2.3.2.2 Lernende

Die Lernenden stammen überwiegend aus der Umgebung der Schule, dem Viertel (also östliche Vorstadt/Mitte), aber auch aus entfernteren Stadtteilen (Walle, Neustadt, Habenhausen) und sogar aus dem Bremer Umland. Obwohl die meisten Lernenden aus dem Einzugsgebiet der Schule kommen, sind die Lerngruppen heterogen in Bezug auf soziale und ethnische Herkunft und haben deutliche Unterschiede im Lernverhalten, den Lernvoraussetzungen und beim Lernstand. Die Unterschiede nehmen im Verlauf der Mittelstufe ab, fallen aber zu Beginn der Oberstufe in der 11. Klasse wieder deutlich auf.

Auffallend ist gerade in der Mittelstufe die geringe IKT Kompetenz. Nur we-nige Lernende können mehr als chatten- surfen- gamen. Selbst grundlegende Kenntnisse wie Ordner erstellen oder Dateien anlegen sind oftmals nicht vor-handen. Diese Unterschiede zeigen sich noch einmal zu Beginn der 11. Klasse.

3.2.3.2.3 Lehrende

Das Kollegium ist in den letzten Jahren in einem starken Verjüngungspro-zess und muss viele personelle Veränderungen verkraften. Dazu kommen neue Anforderungen, z.B. Unterricht in 5. und 6. Klassen. Das Gymnasium Hambur-ger Straße war lange Zeit ein Oberstufenzentrum, dann ein Schulzentrum mit Gamnasial-, Haupt- und Realschulbereich und einer Orientierungsstufe. Für

den Unterricht in 5./6. Klassen mussten die Lehrenden aufwändige Vorbereitungen treffen.

Die Bereitschaft, den Computer im Unterricht einzusetzen, ist nicht zwangsläufig an das Alter der Lehrkräfte gebunden, auch wenn das immer wieder so dargestellt wird. Nach wie vor mangelt es an Mut, den erforderlichen IKT Kompetenzen, aber vor allem an didaktischen Konzepten.

Durch Fortbildungen und das Herabsetzen der technischen Nutzungshürden nimmt die Belegung der Computerräume in den letzten Jahren beständig zu.

Am Forschungsprojekt haben interessierte und engagierte Kolleginnen und Kollegen teilgenommen, die entweder bereits im Gebrauch von Lernplattformen geübt waren oder die Bereitschaft hatten, sich diese Fähigkeiten zu erarbeiten, den Unterricht handlungsorientiert zu gestalten und die eigene Rolle anzupassen.

3.2.3.2.4 Fächer

E-Learning wurde sowohl in der Oberstufe als auch in der Mittelstufe eingesetzt. Für die Fächer Geschichte, Spanisch und Chinesisch wurden Lerneinheiten für ilib entwickelt. Daran haben sich die Fachlehrkräfte intensiv beteiligt. Außerdem beteiligten sich die Fächer ITG, Kunst, Musik und Medien. Die Auswahl der Fächer war personenabhängig. Nur Geschichte war für eine gemeinsame kollegiumsübergreifende Entwicklung von Lernmaterialien geplant.

3.2.3.3 Schulzentrum Am Rübekamp

Das Schulzentrum Am Rübekamp ist ein Schulzentrum des Sekundarbereichs 2 und besteht aus drei Abteilungen. Es gibt eine große Berufsschulabteilung für Lernende aus den gastronomischen und lebensmittelverarbeitenden Berufsfeldern in Voll- und Teilzeit. Neu eingerichtet ist der Zweig des beruflichen Gymnasiums. Es handelt sich um eine vollwertige gymnasiale Schulausbildung mit deutlicher Berufs- und Praxisorientierung. Als dritte Abteilung gibt es die klassische gymnasiale Oberstufe. Die gymnasiale Oberstufe des SZ Am Rübekamp ist eine der größeren in Bremen mit 6 Profillerngruppen pro Jahr-

gang. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf diesen gymnasialen Bereich. Unterrichtsaktivitäten in dieser Abteilung wurden in die vorliegende Untersuchung aufgenommen.

3.2.3.3.1 Profile und Kurse

Im Rahmen des Fachunterrichts im Leistungskurs Geschichte haben über einen längeren Zeitraum von 3-4 Monaten Einheiten aus der ilib-Bibliothek Einsatz im Unterricht gefunden. Hierbei gab es Präsenz- und Distanzphasen.

Im Rahmen des Projektunterrichts des 12. Jahrgangs wurden E-Learning-Instrumente, hier vor allem die lo-net-Plattform, im Bereich des selbstorganisierten Lernens eingesetzt. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler, deren Erfahrungen später auch in die Gruppendiskussionen (siehe dort) Eingang gefunden haben, umfasste bis zu 27 Schülerinnen und Schüler.

3.2.3.3.2 Lernende

Bei den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern handelt es sich um eine vielfach heterogene Lerngruppe. Die Gruppe ist gemischt geschlechtlich, unterschiedlich leistungsstark und leistungsbereit, heterogen bezüglich des familiären Bildungshintergrunds und der sozialen Lebensumstände und des unmittelbaren Wohnumfelds. Etwa die Hälfte der Beteiligten weist einen Migrationshintergrund auf.

3.2.3.3.3 Lehrende

Die Lerngruppen, deren Erfahrungen in diese Untersuchung eingeflossen sind, wurden von Matthias Meinking als Fach- und Projektlehrer betreut.

Einige weitere Kolleginnen und Kollegen nutzen E-Learning-Instrumente im Rahmen des Fachunterrichts. Ein geregelter schulinterner Erfahrungsaustausch hierüber hat bisher nicht stattgefunden. Peter Döppel und Matthias Meinking betreuen als Administratoren die Schulseite auf der neuen Internetplattform „lo-net2“. Hierüber kann E-Learning im weiteren Sinne organisiert werden. Eine notwendige Fortbildung für Lehrerinnen und Lehrer ist in Vorbereitung und wird im September 2007 stattfinden. 5 – 10 Lehrkräfte der Gymnasialab-

teilung haben bereits das alte lo-net-System genutzt und werden die erweiterten Funktionen der neuen Version voraussichtlich nutzen. Zur Fortbildung sind im Juni bereits 10 Personen verbindlich angemeldet.

Dadurch wäre eine personelle Grundlage für den erweiterten Einsatz von E-Learning im weiteren Sinne gegeben. In Planung ist ein regelmäßiger kollegialer Erfahrungsaustausch. Dies lässt sich über die Lo-Net-Plattform selbst zukünftig gut initiieren.

3.2.3.3.4 Fächer

Über die bereits oben genannten ausführlicheren Erprobungen hinaus gab es gezielten, aber eher punktuellen Einsatz in verschiedenen Grundkursen der Fächer Geschichte und Politik. In den Fächern Mathematik und Informatik fanden und finden E-Learning-Instrumente sehr unterschiedlichen Einsatz, je nach Bereitschaft und Interesse der Lehrenden.

3.3 Die Forschungsfrage

Der Titel "E-Learning als Chance für Heterogenität" enthält die Annahme, E-Learning könne ein fundamentales Problem von Didaktik lösen und die Frage beantworten: wie kann eine Lehrkraft mit einem Arbeitsblatt zu, wie es inzwischen in vielen Lerngruppen normal ist, über 30 Schülerinnen und Schülern passen. Kann die Lehrkraft allen gleich gerecht werden, kann sie ein für alle passendes Arbeitsmaterial herstellen? Oder bleiben bei einer "guten" Lehrkraft nur weniger „Inkompatible“ auf der Strecke als bei einer "schlechten"?

Liegt nicht die eigentliche Lösung der Heterogenitätsproblematik im drastischen Senken der Klassen und Kursfrequenzen? Und ist es nicht letztlich nur ein Traum der Haushaltspolitiker, endlich eine Technik zu bekommen, mit der eine Lehrkraft zu beliebig vielen unterschiedlichen Lerncharakteren passend gemacht werden kann, oder vielleicht nicht einmal mehr eine Lehrkraft sein muss, sondern nur noch eine Aufsichtsperson?

Muss Heterogenität nicht eigentlich als Reichtum gesehen werden statt als Problem? Ist es nicht eher ein Problem, dass das Schulsystem immer nur einen Weg zum Erfolg anbietet? Und auf diesem einen Weg gibt es eben schnelle und

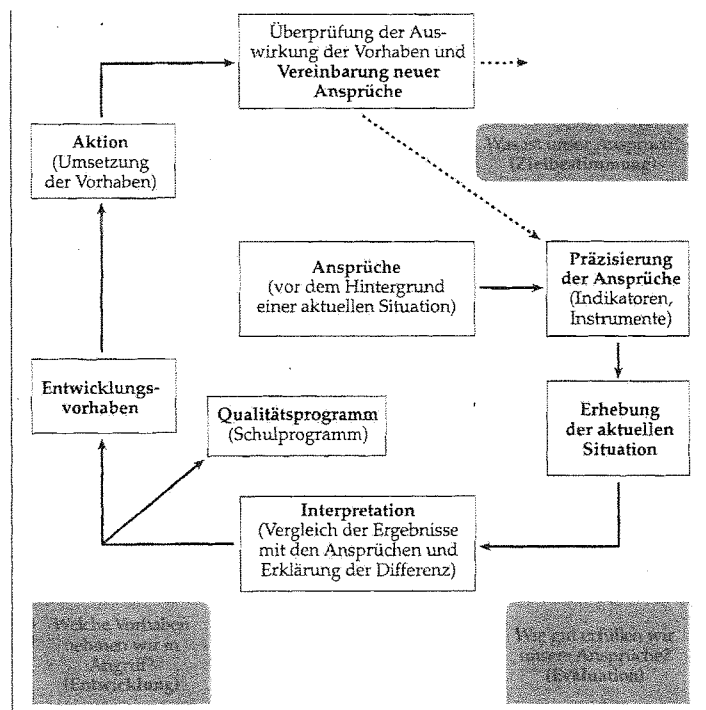
langsame Wanderer und es gibt auch nur ein Ziel und alle anderen Wege führen nach unten.

Heterogenität ist die Chance. Die individuellen Potenziale zu fördern, heißt nicht nur individuelle Förderung, sondern besonders auch individuelle Zielfindung. Die seit PISA beliebte Standardisierung im Bildungsbereich bis hin zu der Forderung „ein Schulbuch für alle“ ist nicht nur eine Idee aus dem bildungspolitischen Gruselarsenal, sondern fußt auf einer vordemokratischen Weltanschauung und dokumentiert eine Vorstellung von Schule als Exerzierplatz.

E-Learning ist die Chance für Heterogenität. E-Learning zielt auf konstruktivistische Wissensbildung. Ihr Potenzial liegt in selbstorganisiertem Lernen mit eigenem Wissens- und Zeitmanagement. Kann das in der Schule überhaupt umgesetzt werden? Und kann E-Learning die hohen Erwartungen erfüllen?

3.3.1 Eingrenzung der Forschungsfrage

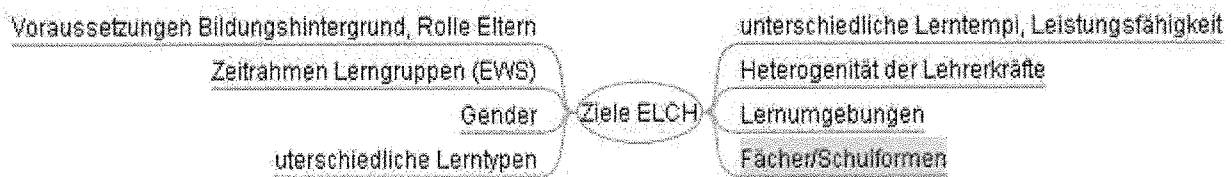
Welches Ziel verfolgen wir? Anhand des Vorgehensmodells von Herbert Altrichter wurde zunächst versucht, die Ansprüche des Projektes zu klären.



Allgemein formuliert lautet die Forschungsfrage:

- Welche Auswirkungen hat E-Learning auf Heterogenität und gibt es überhaupt Korrelationen?
- Was bedeutet Heterogenität innerhalb unseres Projekts?

Eine generelle Heterogenitätsdefinition erscheint nicht erforderlich zu sein. Wichtiger ist eine Sammlung der Erscheinungsformen von Heterogenität, die in unserem Forschungsrahmen liegen.



- Welchen Einfluss haben:
 - die Lernumgebung in der Schule und zu Hause,
 - die virtuelle oder technische Lernumgebung,
 - die Schulform,
 - die Fächer.
- Welche Rolle spielt die Heterogenität der Lehrkräfte als Kollegium, aber auch als Teilmenge bezogen auf einzelne Lernende.

3.3.1.1 Lernende

Die persönlichen Voraussetzungen sind zum einen die Aspekte des Sozialen - Herkunft, Bildungsstand der Eltern, familiäre Situation und zum anderen die Aspekte des Individuellen -, Lerntempo und Lerntyp.

In Abhängigkeit von der Lerngruppe sind: Sozialverhalten, Rollenverhalten und Genderaspekte.

Als Folge des gesamten Lernarrangements ergeben sich weitere Konsequenzen, die als Heterogenität Auswirkungen auf den Lernprozess haben - Leistungsfähigkeit, Leistungsbereitschaft, Motivation.

3.3.1.2 Lehrkräfte

E-Learning bedeutet für die Lehrkräfte, eine umfassende neue Technik in ihre Unterrichtsabläufe zu integrieren, die aber vor allem eine veränderte Lehrerrolle nach sich zieht und neue methodische Konzepte erforderlich macht.

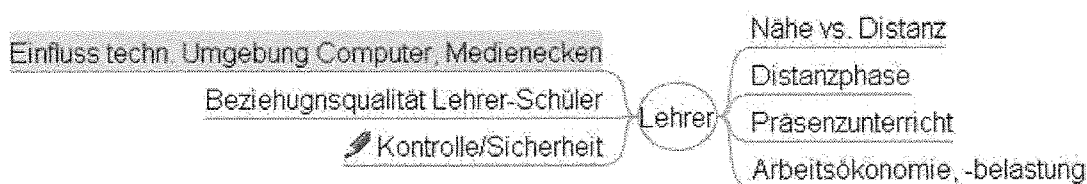
Dabei können unterschiedliche Probleme auftreten. Diejenigen Lehrkräfte, die überwiegend in ihrer Unterrichtspraxis mit Frontalunterricht arbeiten, können dies auch auf E-Learning übertragen. Das wird oftmals gefördert durch die Einrichtung der Computerräume.

Computerraum Hamburger Str.



Bei den Distanzphasen müssen Lehrkräfte die Lernenden ihren Selbstlernfähigkeiten überlassen. Die Lernenden sind schwerer kontrollierbar, was Unsicherheit auslöst, auch darüber wie eine Bewertung vorgenommen werden kann. Eine Veränderung der Bewertungskultur in Bezug auf die Erkennbarkeit und Gewichtung von Einzel- und Gruppenleistungen und die Entwicklung von Lernstandskontrollen zur realistischen Selbstbewertung in Selbstlernprozessen ist erforderlich.

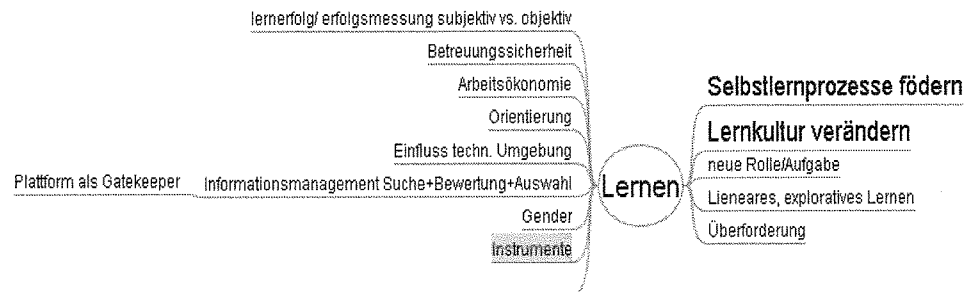
Persönliche Haltungen, didaktische Vorlieben und Rollenbilder kennzeichnen auch die Heterogenität in der Gruppe der Lehrkräfte und müssen in der Forschungsfrage berücksichtigt werden.



Viele Fragen tauchen auf, die mittelbar oder unmittelbar den Forschungsgegenstand und die Einführung von E-Learning begleiten:

- Leistet der Computer programmierter Instruktion Vorschub?
- Wird der soziale Kontakt zwischen Lehrkräften und Lernenden leiden, zu anonym werden und sich negativ auf die Gesamtentwicklung auswirken?
- Auch Fragen zur Arbeitsökonomie und zur Mehrbelastung drängen sich auf.

- Wie aufwändig wird das Erstellen neuer Lernmaterialien?
- Wieviel Zeit nimmt die individuelle Rückmeldung an die Lernenden via E-Learning in Anspruch?
- Gibt es zuverlässige Bewertungsverfahren und müssen Lernziele neu definiert werden?



4 Vorgehen

4.1 Verlauf des Projekts

4.2 Fortbildungen

Schon die Vorlaufprojekte, vor allem an der Erwachsenenschule, aber auch an den anderen beiden Schulen, und verschiedene Fortbildungsangebote zum Computereinsatz im Unterricht hatten die zentrale Bedeutung von Fortbildungen deutlich gemacht. Nach wie vor sind die Konzepte und "Rezepte" für gelungenen Unterricht mit dem Einsatz neuer Medien sehr rar und die wenigen Ansätze oft unbekannt. Dazu kommt, dass auch die Technik nach wie vor verunsichert und das besonders dann, wenn damit auch eine andere Unterrichtsform verbunden sein soll. Ein Unterrichtsexperiment mit nicht souverän beherrschter Technik ist für den Schulalltag eine Überforderung und schlicht nicht praktikabel.

Auf der anderen Seite wird von den Lehrenden erwartet, dass sie neue Medien im Unterricht einsetzen und dass damit auch neue Formen des Unterrichtens einhergehen. Zusätzlich gibt es den expliziten Wunsch der Lernenden

nach mehr Selbständigkeit und mehr Lernen am Computer (s. Studie Medien-nutzung-2007 CD Anhang). Auf der anderen Seite steht der Mangel: an guten Vorbildern und Beispielen und an geeigneten Lernmaterialien.

Aus diesem Dilemma führen nur zwei Wege. Der eine ist eine ergonomisch hoch entwickelte Technik, an die sich auch unerfahrene Nutzer heranwagen. Der andere ist Fortbildung.

Dabei ist nicht jede Fortbildung auch eine, die im Unterricht ankommt. Viele Fortbildungsprogramme der letzten Jahre haben zwar zahlreiche Lehrkräfte erreicht, z.B. Intel, sind aber offenbar nicht in angemessenem Umfang im Unterricht angekommen. Da drängt sich der Verdacht auf, dass die Verankerung von Software in dieser Zielgruppe die Motivation der einen Seite und der kostenlose Softwarezugang die der anderen Seite war.

Die im Rahmen des Projekts angebotenen Fortbildungen zu E-Learning waren deshalb nicht nur von den beteiligten Schulen gut besucht, sondern auch von Teilnehmern aus anderen Schulen und zielten vor allem auf den konkreten Einsatz im Präsenz- und Distanzunterricht. Nicht das Erlernen einer Software stand im Mittelpunkt, sondern das Entwickeln von Lernszenarien und dafür geeigneter Lernmaterialien. So war es für das Projekt ELCH ein schwerer Rückschritt, dass die anfänglich zur Verfügung stehenden Fortbildungsressourcen komplett eingespart wurden.

Der Mangel an Fortbildung hat nicht nur dem Projekt ELCH geschadet, sondern auch den angeschlossenen TIME Projekten zu E-Learning und damit der nachhaltigen Entwicklung einer Unterrichtskultur mit emanzipatorischem Medieneinsatz auf beiden Seiten des Lernprozesses.

Um die Fortbildung den aktuellen Erfordernissen der einzelnen Schulen oder Teilnehmergruppen anzupassen, wurde ein modulares Fortbildungsangebot geschaffen. Die Module sind thematisch gegliedert nach verschiedenen Aspekten von E-Learning: Kommunikation, Lernmaterialien erstellen, Sicherheitsfragen und Autorenrechte. Dabei werden geeignete Lernplattformen und Software erarbeitet.

Leider waren die Ressourcen nicht ausreichend, um die Module für Präsenzfortbildungen komplett in E-Learning Module für Selbstlernfortbildungen mit einem zertifizierten Abschluss für E-Learning Tutoren auszuarbeiten. Dies wäre nicht nur ein Nutzen für das Projekt ELCH gewesen, sondern hätte deutlich darüber hinaus für Fortbildung und Bremer Lehrkräfte einen positiven Effekt gehabt, zum einen als jederzeit leistbare Fortbildung mit anerkanntem Abschluss, zum anderen als Beispiel für ein ressourcenunabhängiges, breit zugängliches Fortbildungskonzept.

4.3 E-Learning Werkzeuge

E-Learning ist genauso wie andere Lernformen von Technik und bestimmten Werkzeugen abhängig. So wie Lernen bisher auf Bücher, Papier und vor allen Dingen auf Fotokopierer angewiesen ist, benötigt E-Learning Lernplattformen, Lernmaterialien und Bearbeitungssoftware.

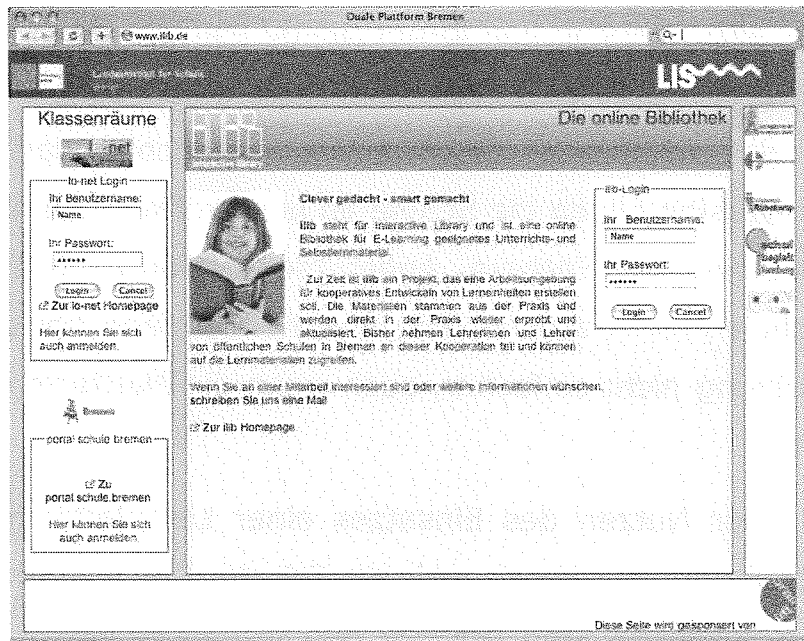
4.3.1 Duale Plattform

Plattformen, die alle vorstellbaren Funktionen anbieten, neigen zur Unübersichtlichkeit und sind unter ergonomischen Gesichtspunkten was Navigation und Orientierung betrifft fragwürdig. 2004 standen solche Plattformen noch gar nicht zur Verfügung.

Die Entscheidung für die Lernplattform lo-net von Lehrer Online war bereits gefallen. Eine zweite Plattform "ilib - interactive library" als Bibliothek für Lernmaterialien sollte aufgebaut werden. Als Service für die Lehrenden im Projekt ELCH sollte eine gemeinsame Zugangsseite geschaffen werden, so dass ein möglichst einfacher Weg zu beiden Bereichen führt, einerseits zur Lernplattform für die Kommunikation mit den Lernenden und den virtuellen Klassenzimmer und andererseits zur Bibliothek. Daher der Name Duale Plattform.

Die Trennung zwischen den beiden Arbeits- und Kommunikationsbereichen vereinfacht einerseits die Orientierung, darf aber andererseits nicht den Austausch von Daten erschweren. Das Problem wurde innerhalb der Funktionalitäten von ilib gelöst, Stichwort "deep link", s.u.

Die Domain "ilib.de" konnte für das Projekt gesichert werden und mit dem Verein "brainlift e.V." wurde ein Sponsor gefunden, der die Internetadresse "www.ilib.de" als Zugangsseite für die Duale Plattform nach wie vor kostenlos hostet.



Die kurze Internetadresse und der gleichzeitige Zugang zu virtuellen Klassenräumen und zu den Lernmaterialien über dieselbe Internetseite sollte den Lehrkräften die Nutzung und die Arbeit erleichtern.

Da für unser Projekt nicht entscheidend ist, von welchen Lehrkräften die virtuellen Klassenzimmer welches Anbieters genutzt werden, haben wir hier den Zugang für in Bremen häufig genutzte Lernplattformen bereit gestellt.

4.3.2 Die Lernplattform lo-net

Wie bereits dargestellt, bot sich nach Prüfung der Funktionalitäten und wegen der leichten Verfügbarkeit die Lernplattform lo-net von Lehrer Online für das Projekt an. Die Erfahrungen zeigen jetzt, dass die Empfehlung richtig war. Auch weniger computergeübte Lehrkräfte und Lernende loben die Plattform immer wieder wegen ihrer leicht verständlichen Oberfläche und der guten Dokumentation. Allerdings hätte auch jede andere Plattform von Schulen oder einzelnen Lehrkräften verwendet werden können. Das Projekt war nicht auf diese Plattform festgelegt oder gar davon abhängig.

Besonders in der EWS waren die Kurse auf eine Lernplattform angewiesen, um die in Distanz stattfindenden Anteile des Unterrichts zu organisieren. Kommunikation, Dateiaustausch und Aufgabenstellung können im "geschützten" Raum des virtuellen Klassenzimmers genutzt werden.

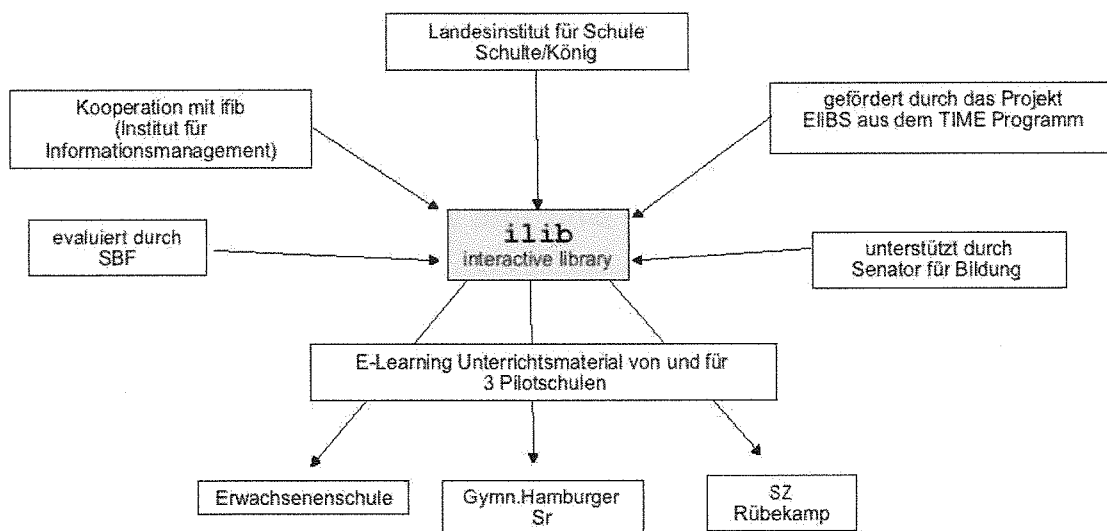
Die Einrichtung der Klassen/Kurse und Benutzer und ihrer Rechte war in der alten Version von lo-net relativ einfach, da es keinen großen Funktionsumfang gab. Das bedeutete allerdings auch, dass sich vieles nicht abbilden ließ, da das System auf die Lehrkraft ausgerichtet war. Die Änderungen in der neuen Version bilden die Schule ab und eröffnen damit eine enge Zusammenarbeit zwischen den Fächern. Andererseits erfordert das nun an jeder Schule eine/n Schuladministrator/in. Der Funktionsumfang hat zugenommen und macht die Nutzung nicht einfacher, auch wenn die Plattform erstaunlich intuitiv zu nutzen ist.

Der Nutzen des Einsatzes einer Lernplattform liegt in der Erwachsenenschule auf der Hand, weil ein Teil der Schulzeit in Distanz zur Schule stattfindet. Welchen Sinn soll das nun in der Regelschule mit Schul- und Anwesenheitspflicht haben? Medienkompetenz soll an dieser Stelle nicht noch einmal erwähnt werden, obwohl sie in allen ihren Facetten große Bedeutung hat.

Ziel einer aktuellen Didaktik ist es, Lernenden mehr Selbstständigkeit in der Organisation des Lernprozesses einzuräumen oder zuzumuten. Die Lernplattform bietet die Möglichkeit, auch den Präsenzunterricht zu organisieren, ihn transparenter zu machen, den Lernenden die Materialien anzubieten, Aufgaben zu stellen, Lernstandskontrollen selbständig durchzuführen und die Zeitscheidungen selbst zu fällen. Die Lernenden haben auf ihre Daten für den Unterricht ortsunabhängig Zugriff. Das macht, ganz banal, den Tornister kleiner und verkürzt die Schlangen an den Kopierern. Sie können aber auch ihre Daten tauschen, gegenseitig korrigieren, voneinander lernen, Projekte gemeinsam durchführen und ihre Ergebnisse präsentieren. Gemeinsam geführte Kalender erleichtern die Klassenorganisation und die Kommunikationstools im geschützten Klassenraum geben Forum und Chat eine neue Nutzungsdimension. Gerade Schülerinnen und Schüler der Mittelstufe kennen Forum und Chat von Internetangeboten wie "Knuddels", "Schülervz" usw. Hier können sie erfahren, dass auch über ernstere Themen und in respektvoller Art im Chat und Forum kommuniziert werden kann. Ziel ist es auch, die Potenziale zur Erleichterung der Unterrichtsvorbereitung für die Lehrkräfte zu nutzen.

4.3.3 Die Bibliothek

Die wohl aufwändigste Unterstützung des Schulversuchs ELCH und der innovativste Beitrag zu E-Learning insgesamt ist die Entwicklung und Einrichtung der online Bibliothek "ilib- interactive library". Das Projekt ilib wird gefördert und unterstützt durch Mittel aus dem TIME Programm aus dem Projekt ELiBS (E-Learning in Bremer Schulen), der Senatorin für Bildung und Wissenschaft, dem ifib- Institut für Informationsmanagement und dem LIS.



E-Learning ohne geeignete Lernmaterialien ist nicht möglich. Die Lernmaterialien wiederum benötigen eine entsprechende Bibliothek.

Die Nutzung einer Lernplattform für Kommunikation und Dateiaustausch ist zwar ein entscheidendes Standbein für Distanzunterricht, bedeutet aber nicht zwangsläufig E-Learning. Die dafür erforderlichen Lernmaterialien müssen zeit- und ortsunabhängig verfügbar sein, damit Lernende sie in ihrem Lernprozess selbstbestimmt einsetzen können. Anders als Lernsoftware müssen E-Learning Materialien unabhängig sein von technischen Voraussetzungen, d.h. keine Installationen, keine bestimmten zusätzlichen Programme.

Um diese Bedingungen erfüllen zu können, muss eine solche Bibliothek online sein und die Lernmaterialien dürfen lediglich einen Standardbrowser benötigen. Damit ist ein hürdenfreier und auch ein barrierefreier Zugang möglich.

Gleichzeitig müssen die Lehrkräfte die Möglichkeit haben, die vorhandenen Lernmaterialien problemlos an ihren Unterricht anzupassen und auf einfachem Wege den Lernenden zur Verfügung zu stellen. Dies geschieht über einen so genannten "deep link", der den Lernenden entweder im virtuellen Klassen-zimmer oder per E-Mail angeboten wird. Die Lernenden sind nicht selbst Mitglieder von ilib, sondern werden von den Lehrkräften auf bestimmte Lern-inhalte geleitet. Dies können aber auch ganze Fachinhalte sein, um damit weitgehend selbstständig zu lernen. Andererseits können einzelne Module oder Übungen für bestimmte Unterrichtssituationen freigegeben werden. Damit eignet sich ilib sowohl für schulische wie außerschulische Lernarrangements.

Die Lehrkräfte müssen sich zu 100% darauf verlassen können, dass die Lernmaterialien jederzeit zugänglich sind und auf jedem privaten oder schulischen Rechner funktionieren.

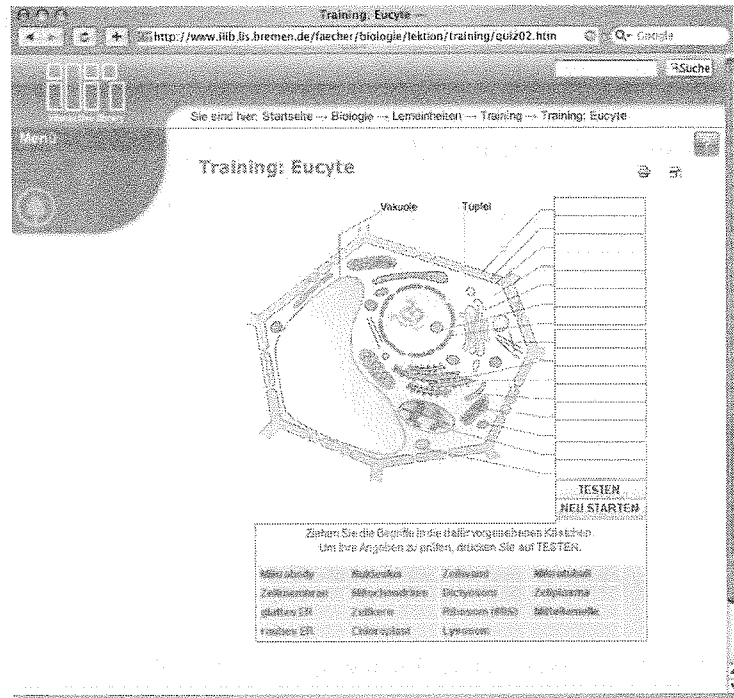
Die Lernmodule müssen von den Lehrkräften bearbeitet werden können, um sie zu ergänzen, zu aktualisieren und zu korrigieren. Und es muss möglich sein, neue Lerneinheiten anzulegen und, gemeinsam mit Fachlehrkräften der gleichen oder anderer Schulen, zu entwickeln. Dafür bietet ilib inzwischen leicht verständliche Werkzeuge und Hilfen.

Alle diese Anforderungen kann ilib, beruhend auf dem Content Management System plone, inzwischen erfüllen. Damit stellt ilib ein System dar, das eine kollegiumsübergreifende Zusammenarbeit erlaubt und Lehrkräften bei der Unterrichtsvorbereitung eine echte Arbeitserleichterung bietet.

ilib ist, nach unserer Kenntnis, das am weitesten entwickelte Projekt dieser Art in Deutschland und bietet noch erhebliches Potenzial für Unterrichtsentwicklung und Mehrfachverwertung.

1.1.1 Die Lernmaterialien

Lernmaterialien in ilib sind zum größten Teil multimedial gestaltet. Das bedeutet, dass die Lerneinheiten aus der sinnvollen Zusammenführung verschiedener Medien wie Text, Bild, Ton, Bewegtbild bestehen. Darüber hinaus heißt das:



Sie sind interaktiv, worauf auch Erwähnung im Namen der Bibliothek hinweist, wodurch die Lernenden nicht nur konsumieren, sondern auch aktiv in Abläufe und Entscheidungen eingreifen können. Virtuelle Experimente, Simulationen und Animationen können gesteuert werden. Das erhöht die Aufmerksamkeit und die Motivation und die Lerninhalte können spielerisch erfasst werden. Dies ist sicher der Idealfall, aber auch schon bei geringeren Ansprüchen an Technik und Interaktivität wird allein durch Visualisierung der Lerninhalte besser verarbeitet. Die individuelle Steuerung berücksichtigt dabei die persönlichen Lerneigenschaften stärker.

Hypertext erlaubt es, von linearen Denk- und Lernprozessen abzuweichen und eigenen Lernwegen nachzugehen. Das fördert vernetztes Denken und das Verständnis für die Zusammenhänge und Abhängigkeiten der Inhalte und Lerngegenstände. Interdisziplinär, fächerübergreifend und Wissen konstruierend muss nicht umständlich im Lernarrangement angelegt werden, sondern kann bereits Folge der Technik sein. Hypertext vereinfacht den Verweis auf Fußnoten, Anmerkungen, Glossaren und weitere Quellen. Das macht Hintergrundinformationen so schnell zugänglich, dass sie auch wirklich genutzt werden.

Übungsaufgaben können beliebig oft wiederholt werden und bei jeder Wiederholung variieren, so dass unerwünschte Lernergebnisse vermieden werden

(z.B. kann bei Zuordnungsaufgaben neu gemischt werden, damit die Zugehörigkeit der Positionen nicht gelernt wird).

Fehler werden sofort angezeigt, Lernhilfen können aufgerufen werden und bei der Lösung von Aufgaben unterstützen. So wirken auch schwierige Arbeitsblätter nicht frustrierend, sondern fordern heraus und bieten eine Lösungsperspektive.

Die Integration von Lernstandskontrollen in den Ablauf einer Unterrichtseinheit kann kontextabhängig angeboten werden oder für die Lernenden frei zugänglich über die Navigation sichtbar sein. Lernstandskontrollen können damit didaktisch geplant oder für selbstgesteuertes Lernen eingerichtet werden.

4.3.3.1 Aus der Praxis für die Praxis

Die Lernmaterialien in ilib sind nicht alle gleich aufwändig, aber auch die einfachsten erfüllen multimediale Eigenschaften. Dies ist u.a. abhängig vom Entstehungsprozess und den beteiligten Entwicklern. Für jedes Fach gibt es drei getrennte Entwicklungsbereiche. Im Bereich "Webquest" werden kurze Aufgabenstellungen mit Internetnutzung zusammengestellt, im "Wiki" sollen ganze Lerneinheiten in überschulischer Kooperation von FachkollegInnen entstehen und im Bereich "Lerneinheiten/Edition" liegen umfangreiche Lerneinheiten, die unter Mithilfe von Informatikern bereits weitgehend ausgearbeitet sind und interaktive Übungen und Animationen enthalten. Das heißt dass die Erstellung der Lerneinheiten nach dem Wiki-Prinzip in kollegialer Zusammenarbeit stattfinden soll und damit die Materialien einen direkten Bezug zum Unterricht haben und aus der Praxis für die Praxis stammen.

Der Austausch von Lernmaterialien ist ein großes Manko in der Zusammenarbeit von Lehrkräften. Auch innerhalb der Kollegien findet dies nur unzureichend statt. Andererseits kann es die Arbeit deutlich erleichtern und effektivieren. ilib kann helfen, die bei Lehrkräften vorhandene Materialien und Kenntnisse zusammenzuführen, mit Internetressourcen zu verbinden und so Lerneinheiten entstehen zu lassen, die niemand allein aufgebaut hätte. ilib stellt sie allen zur Verfügung. Dadurch entsteht eine wertvolle Bibliothek, die sich zum

Austausch mit anderen Bibliotheken eignet und so die Menge der verfügbaren Lerneinheiten nochmal erhöht.

4.3.4 Das Assistentenmodell

Um die von Lehrerinnen und Lehrern zusammengestellten und gesammelten Materialien in für E-Learning geeignete Lernmaterialien umzuwandeln und zu interaktiven und multimedialen Lerneinheiten zu machen, wurden innerhalb des ELiBS Projekts Studierende der Medieninformatik als Werkstudenten beschäftigt. Sie sollen die Lehrenden als Assistenten bei der Vorbereitung des E-Learning Unterrichts unterstützen. Dies ist in großem Maß geschehen und hat zu vielen Lerneinheiten in insgesamt 15 Fächern geführt.

Leider ist die Zusammenarbeit nicht immer reibungslos gewesen und hat die zur Verfügung gestellten Mittel nicht vollständig ausschöpfen können. So war es nicht immer gleich möglich, kompetente Studierende zu finden. Es gab aber auch Probleme bei der Koordination und Abstimmung der Arbeitsabläufe, wodurch sich die Erstellung von Lerneinheiten bisweilen über viele Monate hinzog und Lehrkräfte sich frustriert zurückzogen. Manchmal waren auch die Werkstudenten verärgert, weil sie nicht zeitgerecht ihre Honorare erhalten konnten. Aber auch Lehrkräfte zu gewinnen, klappte nicht immer flüssig. Dies war u.a. ein Problem der noch zu klärenden Autorenrechte und einzurichtenden Funktionen innerhalb des Content Management Systems und der insgesamt dünnen Personalausstattung des Projekts.

4.3.5 Autorenrechte

Die in ilib eingestellten Materialien sind in zweierlei Hinsicht autorenrechtlich relevant. Zum einen betrifft dies die Frage: Berühren die einzelnen Texte, Bilder und andere Medien die Rechte von Dritten? Die andere Frage ist: Wem gehören die fertigen Lerneinheiten bzw. die Teile der Lerneinheiten?

Um sicher zu stellen, dass die komplexe Rechtslage nicht zu Problemen führt, wurde zunächst eine Beratung durch den Hausjuristen des SFBW eingeholt und ein Rechtsgutachten bei Professor Taeger von der Universität Olden-

burg als Experten für Rechtsfragen des E-Learning in Auftrag gegeben (Gutachten siehe CD Anhang).

In Folge dieser Beratungen mussten viele Materialien überarbeitet werden und eine Nutzungsvereinbarung mit den beteiligten Lehrenden implementiert werden. Zusätzlich muss eine History zu jeder Seite eingerichtet werden, die von der Erstellung bis zum aktuellen Bearbeitungsstand jede Änderung und deren Verfasser dokumentiert.

4.4 Qualitätssicherung

Mit der Entwicklung der Bibliothek und der Lernmaterialien werden neue Wege beschritten. Für die Bewertung der Ergonomie und Funktionen der Bibliothek und der Qualität der Lerneinheiten und ihrer Verwendbarkeit im Unterricht ist ein Feedbacksystem eingerichtet worden, in dem die Nutzer die Lerneinheiten bewerten und kommentieren können.

Für die Einhaltung der technischen Standards, die nach den ersten Erfahrungen definiert wurden, ist extra ein studentischer Mitarbeiter eingestellt worden. Alle neu erarbeiteten Lernmodule werden von ihm überprüft. Mängel und Abweichungen von den technischen Standards sollen dann vom Entwickler korrigiert werden. Zur Orientierung und Information der Entwickler ist ein Bereich in ilib eingerichtet, in dem die technischen und sonstige einzuhaltenden Vorgaben zusammengestellt sind. Dabei geht es um Ordnerstrukturen, html und css Vorgaben sind einzuhalten, auf Barrierefreiheit zu achten. Auch schon eher Didaktisches ist zu berücksichtigen: zu allen Aufgaben muss es Hilfestellungen zur Lösung geben, richtig und falsch ist mit bestimmten Pictogrammen eindeutig zu kennzeichnen, um nur ein paar Beispiele zu nennen.

Erst wenn die technischen Standards erfüllt sind und die Lerneinheit einen gewissen Umfang erreicht hat, wird sie in den Bereich "Edition" aufgenommen. Damit soll verlässliche Qualität für den Einsatz im Unterricht sichergestellt werden.

Zukünftig sollen die Anbindung der Lerneinheiten an das Curriculum als weiteres Qualitätskriterium und - für die Weiterentwicklung der Einheiten - die Ergebnisse des Feedbacksystems berücksichtigt werden.

4.5 Methoden

4.5.1 Methodisch-methodologische Anlage

Die empirische Beforschung des Einsatzes von Computer und Internet in der Schule ist, zumindest in Deutschland, ein noch relativ junges Feld und wird vom Einsatz standardisierter Verfahren dominiert. Ausnahmen bilden die in Deutschland durchgeführte Fallstudien im Rahmen der SITES M2 Studie sowie die Arbeiten des hochschulartenübergreifenden Kompetenzzentrums für Genderforschung und Bildungsfragen in der Informationsgesellschaft (KGBI), die sich intensiv mit dem Einsatz der digitalen Medien in der Schule befassen. Die Arbeit des KGBI basiert u.a. auf dem Einsatz des Gruppendiskussionsverfahrens.

Da der Einsatz digitaler Medien in der Schule bzw. E-Learning bisher häufig weit hinter den damit verbundenen Erwartungen zurückgeblieben sind, stellt sich die Frage nach den Schwierigkeiten und Herausforderungen dieser Praxis. Die Praxis im Umgang mit digitalen Medien basiert über weite Strecken auf impliziten Haltungen und Orientierungen. Sie zu verstehen setzt voraus, dass man die Alltagspraxis bzw. den Erlebniszusammenhang kennen gelernt hat, aus dem diese Äußerungen stammen.

4.5.2 Gruppendiskussionen

Das Gruppendiskussionsverfahren bietet sich für entsprechende Untersuchungen an. Im seinem Zentrum stehen die im Verlauf der Alltagspraxis erfolgenden Wirklichkeitskonstruktionen. Deren Rekonstruktion zielt auf das der Praxis zugrunde liegende habitualisierte und teilweise inkorporierte Orientierungswissen, welches das Handeln relativ unabhängig vom subjektiv gemeinten Sinn strukturiert. Der Zugang zu diesem Wissen erfolgt über die konjunktiven Erfahrungen der Beforschten. Denn die den handlungsleitenden Motiven zugrunde liegenden Orientierungen, Haltungen und Dispositionen werden auf

dem Wege habituellen Handelns innerhalb so genannter konjunktiver Erfahrungsräume gebildet. Man kann auch von Milieus sprechen, die sich im Verlauf der alltäglichen kollektiven Handlungspraxis bilden. Die Angehörigen eines Milieus verstehen sich im Medium des Selbstverständlichen. Dabei bedienen sie sich so genannter konjunktiver Begrifflichkeiten, die in ihrem umfassenden Gehalt nur denjenigen verständlich sind, die den Erlebnis- und Erfahrungszusammenhang, aus dem die Begrifflichkeiten stammen, kollektivbiographisch teilen, d. h. diese Begrifflichkeiten sind indexial. Die Milieus sind untrennbar mit den in diesen Erfahrungsräumen hervortretenden Praxen verbunden und werden von diesen begründet. Es sind die Gemeinsamkeiten des Schicksals des biographischen Erlebens oder der Sozialisationsgeschichte, aber auch strukturidentische Erlebnisse, die die Milieuangehörigen miteinander verbinden.

Auf die konjunktiven Erfahrungen einer Gruppe besteht allerdings kein unmittelbarer Zugriff, da das mit ihnen einhergehende alltagspraktische Wissen implizit ist und sich vor allem in der Metaphorik der Beschreibungen und Erzählungen der Erforschten verbirgt. Dieses Wissen ist zunächst an eine milieuinterne, konjunktive Verständigung gebunden. Mittels der dokumentarischen Methode lässt sich an dieser Stelle ein Zugang zum „konjunktiven Wissen als dem je milieuspezifischen Orientierungswissen“ erschließen. Dabei geht es primär um die Unterscheidung zwischen Orientierungsschemata und Orientierungsrahmen. Die Orientierungsschemata umfassen institutionalisierte und damit normierte Ablaufmuster oder Erwartungsfahrpläne (z.B. curriculare Vorgaben). Die reflektierende Interpretation als zentraler Bestandteil der Methode zielt vor allem auf die Rekonstruktion und die Exemplifizierung des Orientierungsrahmens oder Habitus, innerhalb dessen ein bestimmtes Thema (z.B. der Umgang mit Prozessen der Rückmeldung) abgehandelt wird. Die Orientierungsschemata gewinnen ihre handlungspraktische Relevanz im Kontext der Orientierungsrahmen, die aus den milieuspezifischen Bindungen der Akteure resultieren. Diese „Orientierungsrahmen im Sinne habitualisierter Wissensbestände [bilden sich] dort heraus, wo diese (grundlegend kollektiven) Wissensbestände nicht nur internalisiert, sondern auch inkorporiert, d.h. in den modus operandi der körperlichen und sprachlichen Praktiken eingeschrieben [...] werden“.

Oben haben wir bereits das Problem des indexialen Gehalts der von den Erforschten gemachten Äußerungen angesprochen. Entscheidend für dessen Erschließung ist, dass dem Rahmen und der Selektivität (die spezifische Weichen- und Problemstellung bei der Behandlung eines Themas) eine Gruppe Alternativen, wie sie von anderen Gruppen bei vergleichbaren Themen verwandt werden, gegenüber gestellt werden. Diese Vergleichsgruppenbildung bzw. komparative Analyse ist zentral für das rekonstruktive Verfahren. Denn erst durch den Kontrast in Gemeinsamkeiten, d. h. den Vergleich von Gruppen, die sich vor ein gemeinsames entwicklungstypisches Problem gestellt sehen, werden im Zuge der unterschiedlichen Strategien der Problembewältigung milieu-typische Unterschiede oder Kontraste sichtbar.

Negative und positive Vergleichs- bzw. Gegenhorizonte sowie deren Enaktierungspotenziale sind wesentliche Komponenten des Erfahrungsraums einer Gruppe, die auch deren Rahmen konstituieren. Mit dem Begriff der Enaktierung wird die Überführung biografischer Orientierungen bzw. Entwürfe in konkrete Handlungspraxis beschrieben. Neben dem fallübergreifenden stützen wir uns auf den fallinternen Vergleich, der durch das Gerüst der jeweiligen Rahmenkomponenten strukturiert wird. Die in die Gruppendiskussion eingebetteten Diskurse bestehen aus unterschiedlichen übereinandergelagerten Erfahrungsräumen (z.B. milieu- und geschlechtsspezifisch), in denen unterschiedliche ineinander geschachtelte Orientierungsfiguren zu finden sind.

4.5.2.1 Durchführung

Durchgeführt wurden jeweils drei Gruppendiskussionen mit Lehrenden und Lernenden aus den beteiligten Schulen. Sowohl die Gruppen als auch die Teilnehmenden sind in den Protokollen anonymisiert. Die Gruppendiskussionen wurden aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Tonaufzeichnung wurde den Teilnehmenden angekündigt, nachdem in einer der ersten Gesprächsrunden die Aufzeichnung von einem Teilnehmer abgelehnt worden war und der Termin damit letztlich nicht verwertbar war. Die Transkripte sind im Anhang dokumentiert, ebenso die thematische Gliederung.

Teilgenommen haben in den jeweils drei Gruppen insgesamt 19 Lernende, davon 12 weiblich und 7 männlich und 13 Lehrende, davon 7 weiblich und 6 männlich.

4.5.3 Forschungswerkstatt

Die in den Gruppendiskussionen geäußerten Haltungen und Meinungen und die gewählte Begrifflichkeit geben die individuellen Erfahrungen im schulischen und sozialen Kontext wieder. Durch Interpretation, Vergleich und Reflexion auch der eigenen Erfahrungen sollen in Forschungsgesprächen die in den Transkripten enthaltenen Texte hermeneutisch ausgewertet werden.

Die Ergebnisse zeigen den Stand der Entwicklung von E-Learning, die Probleme, Erwartungen und Anforderungen, aber auch die Missverständnisse und die mangelnden Erfahrungen.

4.5.3.1 Durchführung

Die Werkstattgespräche wurden von E. Stauke und S. Welling vorbereitet, indem sie aus den Transkripten der Gruppendiskussionen geeignete Passagen auswählten. Diese Treffen wurden wiederum aufgezeichnet und protokolliert, s. Anhang. In einem weiteren Schritt wurden die Extrakte der Gruppendiskussionen ausgewertet.

4.6 Online-Portfolio

Als weiteres Mittel zur Koordinierung der Forschungsarbeit und zur effektiveren Strukturierung der Materialien und Auswertungsergebnisse wurde ein Portfolio angelegt. Zunächst als E-Portfolio gedacht, wurde immer deutlicher, dass der zentrale Nutzen in der online Verfügbarkeit steckte.

Das E-Portfolio wurde so im Laufe des Prozesses zum Online Portfolio entwickelt und wohl zum ersten Mal nicht nur so benannt, sondern auch mit dieser Gewichtung genutzt. Es beinhaltet alle Aspekte eines konventionellen Portfolios als Informationssystem, das den Forschungsprozess widerspiegelt. Es erweitert aber die Möglichkeiten der Arbeit insbesondere um kollegiale Kooperationsformen mit neuen Medien und die kollektive Nutzung der Dokumentation unabhängig von Ort und Zeit in einem gemeinsamen Arbeitsumfeld. Die IKT werden

genutzt zur Unterstützung und Verbesserung der Portfolio-Entwicklung und zur Unterstützung des gemeinsamen Arbeitens im Team.

Das Online Portfolio baut auf vorhandenen Kompetenzen und Fähigkeiten des Teams auf, ermöglicht aber auch eine Kompetenzentwicklung im Prozess des kollektiven Arbeitens, Herstellens, Entwickelns und Strukturierens digitalisierter Informationen.

Insofern versteht sich die Online Portfolio-Entwicklung und Multimedia-Entwicklung als dualer Prozess.

context definition

Ziele und Arbeitsweise des Forschungsvorhabens im Kontext der Forschungsfrage, Anforderungen, Ressourcen, Zeitrahmen, Arbeitsplan

collection

als Sammlung von Multimedia- Dokumenten in digitalisierter Form (Text, PDF, HTML, Audio, Video), Arbeitsentwürfe, Thesenpapiere, Protokolle, Literatur, Internetverweise über die Lesezeichen- Funktion, auch Export als Bookmark

selection

Auswahl von Materialien entsprechend den gestellten Zielen für weitere Arbeit(hier z.B. Audiodateien und Transscripte

reflection

als Schlüsselschritt des Portfolio-Prozess, repräsentative Arbeitsergebnisse der Forschungswerkstatt, Verlaufsdokumentation, Zusammenfassungen und Bewertung der Ergebnisse

projection

Auswertung der Arbeitsergebnisse, Muster finden, Aussagen mit allgemeinerer Gültigkeit treffen, Konsequenzen für weitere Arbeit, Aktualisierung der Planungen und Ziele der weiteren Arbeit, Empfehlungen

presentation

Präsentation der Arbeitsergebnisse in digitaler Form, Vorschlag hier: Abstract fürs LIS-Seite mit Verlinkung auf Materialien sowie PDF-Download, CD ROM, als Web-Seite

5 Ergebnisse

5.1 Auswertung der Gruppendiskussionen

Die in den Forschungswerkstätten besprochenen Auszüge der Gruppendiskussionen ließen immer wieder dieselben Themenbereiche erkennen. In den

Äußerungen der Lehrkräfte und der Lernenden zeigen sich Erfahrungen und Erwartungen, aber auch Befürchtungen und Missverständnisse. Auf insgesamt 13 Themenbereiche haben wir die Beiträge zusammengefasst: Ausblick, Bildungswert, Copyright, Didaktisches, Gender, Kollegiales, Lehrersteuerung, Motivation, Rationalisierung, Soziales, Taktung, Technisches, Transfer.

5.1.1 Didaktische Perspektiven

Die didaktischen Perspektiven lassen sich innerhalb der Gruppendiskussionen in verschiedene Kategorien fassen.

5.1.1.1 Motivation

Die Zugangsmotivation der Lernenden wird als grundsätzlich hoch beschrieben.¹ Die Lernenden empfinden die veränderte Arbeitsorganisation als reizvoll. Die visuelle und technische Umsetzung der Lehr- und Lernmaterialien, die unabhängig vom Schwierigkeitsgrad eine in jedem Fall veränderte Form aufweisen, stellt einen erhöhten Aufforderungscharakter dar. Fraglich ist, wie lange diese Zugangsmotivation erhalten werden kann und welche konkreten Entscheidungen und Arbeitsschritte diese erfordern und ermöglichen.

Aus Sicht der Lehrenden sind die Einschätzungen über die eigene Motivation ambivalent. Lehrende, die ihre eigene technische Kompetenz als eher hoch einschätzen, sind grundsätzlich eher bereit, computerunterstützte Lernformen im Unterricht einzusetzen. Gleichzeitig ist die Erwartungshaltung über die Erreichbarkeit möglicher Ziele dadurch gekennzeichnet, dass Chancen und Risiken solcher Verfahren sich die Waage halten und vergleichbar mit konventionellen Unterrichtsverfahren sind. Lehrende, welche die eigene technische Kompetenz als eher gering einschätzen, gehen, wenn sie sich auf computergestützte Verfahren einlassen, oft mit einer übersteigerten Erwartungshaltung an die Unterrichtseinheit heran. Oft wird in der Folge die Unterrichtspraxis als enttäuschend empfunden.

Beide Lehrendengruppen müssen bereit sein, die gegebenenfalls höhere technische Kompetenz zumindest einiger Lernender als bereichernd zu akzep-

¹ vgl. tk_fw_061102, Zeile 290 – 296

tieren und damit einen partiellen Rollenwechsel zu vollziehen.² Dadurch wäre eine längerfristig zu erhaltende Motivation zu erreichen.

5.1.1.2 Lerntempo/Zeitfrage

Im Zusammenhang mit dem Aspekt Zeit liegen differenzierte Erwartungen und Erfahrungen zu unterschiedlichen Dimensionen vor. Sie beziehen sich auf das Lerntempo der Lernenden, ihren Zeitaufwand (auch im Vergleich zu herkömmlichen Unterrichtsverfahren) und den Zeitaufwand der Lehrenden (bei Vorbereitung, Durchführung, Auswertung usw.).

Die didaktischen Überlegungen gehen dahin, dass Unterrichtszeit in Präsenzphasen in geringerem Maße beispielsweise mit Textreproduktion verbraucht werden müsse. Dadurch könne dann Zeit für andere Lernformen und Inhalte „gespart“ und somit sinnvoller genutzt werden. Die Reproduktionsarbeit könne durch Computer übernommen werden.³ Weiterhin besteht die Hoffnung, dass Lehrerarbeitszeit effektiver genutzt und damit gespart werden könne. Zu den Erfahrungen und Ergebnissen finden sich Hinweise in den Kapiteln Taktung und Rationalisierung, da sie über den Bereich didaktischer Perspektiven deutlich hinaus gehen.

5.1.1.3 Lernerfolg – Lernerfolgskontrolle – Leistungsbewertung

Zur Lernerfolgskontrolle besteht die Erwartung (zugleich auch die Befürchtung) sowohl von Lehrenden wie auch von Lernenden, dass die technische Einbindung erledigter Aufgaben in internetbasierte Dateistrukturen eine vollständige Kontrollmöglichkeit über sämtliche Abläufe, welche zum Ergebnis führen, ermöglichen könnten. Damit verbunden ist auch die Erwartung, dass jede Arbeit der Lernenden eine individuelle Würdigung durch die Lehrkraft erfährt. Bereits an dieser Stelle wird an der Praxis schnell deutlich, dass diese Erwartung nicht zu erfüllen ist. In gewöhnlicher Unterrichtsumgebung werden z.B. bei Hausaufgaben stichprobenartige Überprüfungen und Hilfen auf Anforderung als selbstverständliche Praxis akzeptiert. Im internetgestützten Kommunikationsraum wird eine individuelle Rückmeldung sofort gewünscht.

² vgl. Transskript_061005, Zeile 617 – 624

³ Transskript_061005, Zeile 1767 – 1782

Entscheidender scheint jedoch die Frage danach, worin die eigentliche Lernleistung in der Regel bestehen kann. Aus Sicht der Lehrenden besteht eine Problematik darin, dass sich die Leistung des Lernenden nicht unmittelbar am vorgelegten Inhalt konkretisieren lasse. Inhalte (Texte, Bilder etc.) seien in beliebiger Form aus dem Internet herunter zu laden. Die Urheberschaft des Lernenden sei hier kaum nachvollziehbar.⁴

Lernende sehen hier eine ähnliche Problemlage. Durch die Publikation der Ergebnisse im virtuellen Klassenraum hätten Mitlernende die Möglichkeit, das Ergebnis anderer zu kopieren und als Eigenleistung auszugeben oder zumindest arbeitssparend als Grundlage zu verwenden.⁵

Um hier die individuelle Leistung feststellen und angemessen beurteilen zu können, müsste eine Akzentverschiebung erfolgen. Stärker als der konkrete Inhalt (Was ist das Ergebnis?) müsste der Prozess (Wie ist es erreicht worden?) in das Blickfeld der Würdigung rücken.

In höherem Maße für möglich gehalten wird eine Erfolgskontrolle im Zusammenhang mit abfragbarem Wissen.⁶ Hier handelt es sich um einen begrenzten Nutzen im Zusammenhang mit der Leistungsbewertung, nicht aber um einen Zugewinn im Lernprozess. Hier wird die Möglichkeit sich zu vergewissern und Anregungen zu erhalten, wenn man selbst nicht weiterkommt, durchaus geschätzt. Die Übernahme fremder Arbeitsergebnisse erfährt dagegen eine ablehnende Haltung.

In der Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen und der Diskussion und Hilfestellung der Studierenden untereinander liegt eine Chance vom lehrerzentrierten Lernen wegzukommen hin zum partnerschaftlichen Erarbeiten von Themen.⁷

⁴ tk_fw_061102, Zeile 233 – 235 und 240 – 245

⁵ tk_fw_061102, Zeile 280 – 282

⁶ tk_fw_061214; Zeile 411ff.

⁷ tk_fw_061130_02; Zeile 267 – 301

5.1.1.4 Selbstbestimmung/Kooperation

Der Raum für Selbstbestimmung im Rahmen des Lernens und Übens wird grundsätzlich beschränkt durch die Vorgaben der Lehrkraft. Hier liegt kein prinzipieller Unterschied zum herkömmlichen Unterricht vor. Wenn hier von Blended Learning die Rede ist, liegt eine wesentliche Form der Selbstbestimmung darin, in Phasen des Distanzlernens Arbeitszeiten selbstbestimmt planen zu können. Sind hier Aufgaben im Team oder im kommunikativen Austausch mit Lernpartnern zu erledigen, müssen verbindliche Absprachen und Kooperationsformen vereinbart werden.⁸

5.1.1.5 Handlungsorientierung

Eine negativ formulierte didaktische Perspektive im Kontext E-Learning scheint die Reduzierung auf rezipierende, passive, eher reproduzierende Handlungen zu sein.⁹ Tatsächlich erfordert gerade die Vielfalt und der Umfang der beispielsweise im Internet angebotenen Inhalte Leistungen im Bereich der Auswahl, der Reduktion, der Strukturierung und nicht zuletzt der Beurteilung der vorgefundenen Inhalte. Eine reine Reproduktion ist sinnlos und jeden Umfang sprengend. Die Lehrenden sind dadurch gefordert, Aufgaben in einer Weise zu formulieren, die Handeln der Lernenden erfordert und sichtbar werden lässt.¹⁰

5.1.1.6 Projektunterricht

Verfahren des Blended E-Learning sind in besonderer Weise geeignet, Projektunterricht und mittelfristig angelegte Teamarbeiten zu befördern. Dies gilt für den Bereich individueller inhaltlicher Arbeit. Hier wird ein individuelles Arbeitstempo und eine eigene Zeitplanung innerhalb einer Projektstruktur ermöglicht. Inhalte lassen sich arbeitsteilig organisieren. Individuelle Stärken können dabei genutzt und positiv verstärkt werden.

Im organisatorischen Rahmen bietet die Nutzung internetbasierter Dateilageräume die Möglichkeit, jederzeit und von verschiedenen Orten an gemein-

⁸ tk_fw_061130_02; Zeile 267 – 301

⁹ tk_fw_061102, Zeile 253 – 258

¹⁰ tk_fw_061102; Zeile 285 – 288

samen Dokumenten zu arbeiten und die Arbeit zu strukturieren (Stichwort: Online-Portfolio).

5.1.2 Kommunikation und Kooperation

In den Gruppengesprächen wird deutlich, dass Kommunikation und Kooperation im E-Learning eine große Bedeutung haben. Besonders die Lernenden des Abendgymnasiums sind auf den Erfolg funktionierender Kommunikationsstrukturen angewiesen. Ihre Äußerungen machen deutlich, dass auftretende Schwierigkeiten beim Lernen bzw. Bearbeiten der Aufgaben kooperative Arbeitsformen unbedingt erfordern.¹¹

In dieser Gruppe gibt es ein hohes Maß an Binnensolidarität, die sich in gegenseitiger Unterstützung und selbstverständlicher Hilfe zeigt. Mit der Aussage „wir sitzen alle im selben Boot“¹² drückt sich eine solche Haltung aus.

Austausch und Kooperation sind von zentraler Bedeutung für die Realisierung des persönlichen Lernerfolgs. Dabei werden von den Lernenden verschiedene Kommunikationswege benutzt. Der Computer ist hier das Medium für zusätzliche Kommunikationskanäle.

In der Praxis hat sich in der Pionierphase ein engerer Arbeitszusammenhang ergeben. Da die Netzaktivität in der Regel zu unterschiedlichen Zeiten stattfindet, gibt es hier nur selten eine zufällige gleichzeitige Kommunikation, sondern eher die Notwendigkeit zu verabredeter Kommunikation.

Wenn Personen gerade gleichzeitig online sind, wird gerne mit dem Messenger spontan Kontakt aufgenommen, ansonsten erfolgt die Kommunikation über Mail. Das in lo-net2 vorhandene Forum wird als Kommunikationsplattform von dieser Gruppe wenig genutzt.

Informelle Kommunikation per Telefon kommt häufig zustande. Als Kommunikation zwischen zwei Partnern ergibt sie zunächst für die gesamte Lerngruppe nichts.

¹¹ tk_fw_061130_02, Zeilen 112 f, 178 - 205

¹² tk_fw_061130_02, Zeile 270

Die Struktur der Lernplattform erlaubt es, dass bearbeitete Aufgaben von allen gelesen werden können. In der Klasse wurde darüber gesprochen und man hat sich für eine offene Ordnerstruktur entschieden. Kontrovers beurteilt wird die Frage der Nutzung fremder Arbeitsergebnisse. Hier wird die Möglichkeit sich zu vergewissern und Anregungen zu erhalten, wenn man selbst nicht weiterkommt, durchaus geschätzt. Die Übernahme fremder Arbeitsergebnisse erfährt dagegen eine ablehnende Haltung.

In der Veröffentlichung von Arbeitsergebnissen und der Diskussion und Hilfestellung der Studierenden untereinander liegt eine Chance wegzukommen vom lehrerzentrierten Lernen hin zum partnerschaftlichen Erarbeiten von Themen.

Diese Möglichkeiten, eigene Fehler festzustellen und die Lösungswege der anderen kennen zu lernen, funktioniert nur, wenn eine kritische Größe bei der Zahl der bearbeiteten Aufgaben erreicht wird.

Mit der Form des Lernens in Präsenz und Distanz ist eine direkte Interaktion nur in den Präsenzphasen unter den Anwesenden möglich. Diese direkte Interaktion wird allerdings als sehr bedeutend für die Eigenmotivation und für eine erfolgreiche Arbeit eingeschätzt.

5.1.3 Rationalisierung der Unterrichtspraxis

Organisation des Lernens und Lehrens in Präsenz und Distanz

In der Praxis findet Lernen vor dem Hintergrund der Anforderungen des Lehrplans und des Zentralabiturs als synchronisiertes Lernen statt. Entsprechend stellt Blended Teaching mit dieser Arbeitsweise hohe Anforderungen an die Lehrenden bezüglich der Taktung und Abstimmung der Unterrichtsinhalte von Präsenz- und Distanzphasen.

Die Organisationsform des Blended Learning bietet in diesem Zusammenhang eine Besonderheit, die von den Lernenden sehr geschätzt wird: Durch die weitgehend freie Organisation der Arbeitszeit während der Distanzphasen kann der Unterrichtsstoff sowohl nach den persönlichen Lernfortschritten bearbeitet werden wie auch nach den persönlichen Interessen vertieft werden. Die in ei-

nem Fach gesparte Zeit kann im anderen eingesetzt werden. Die E-Learning-Distanzphasen sind insofern besonders bei heterogenen Lerngruppen effektiv.

In den Äußerungen der Teilnehmerinnen ist deutlich geworden, dass auch E-Learning die Gesprächsebene erfordert, wobei die Arbeit an den Distanzaufgaben eine Gesprächsbasis anbietet.

Das Lernen in den Distanzphasen ist immer ein aktiver Prozess der Aneignung von Wissen und Können verbunden mit einer Entwicklung der Selbstlernkompetenz und Medienkompetenz.

Vorteilhaft am eigenverantwortlichen Lernen ist die Stärkung der Eigeninitiative, wodurch sich gleichzeitig eine viel größere Verantwortung der Studierenden für die Organisation ihres Lernprozess ergibt. Blended Learning erfordert von den Schülerinnen ein hohes Maß an Selbstdisziplin, Eigenverantwortung und –initiative. Dabei wird von Studierenden betont, dass gerade die Präsenzzeit in der Schule ihre Motivation fördert.

Der Zeitaufwand ist nicht geringer als im Regelunterricht, aber die flexible Einteilung der Lernzeiten wird von den Studierenden als eine wichtige Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Bildungsgang genannt.

Demgegenüber äußern sich die von uns befragten Lehrenden, die nicht ständig E-Learning-Einheiten im Unterricht einsetzen, skeptisch was den eigenen Zeitbedarf angeht. Sie halten aber auch die Erarbeitung durch Lernende für zu zeitintensiv im Verhältnis zum Lernertrag. Der vom Lehrplan festgelegte Lehrstoff sei nur über die Unterrichtsform des Frontalunterrichts zu schaffen, da nur so der Aufwand im Verhältnis zum Ergebnis stünde.¹³

Lehrende, die bereits über Erfahrungen mit E-Learning verfügen, sehen die Vorteile. Bezogen auf Unterrichtsmaterialien und Austausch von Dokumenten werden folgende Aspekte genannt: Unterrichtsmaterial wird zentral zur Verfügung gestellt und bleibt verfügbar.¹⁴

¹³ tk_fw_061102, Zeilen 130 – 135 und 143 f.

¹⁴ tk_061005, Zeilen 693, 700, 1719 - 1726

Lernende stellen die gleichwertige Nutzung von Büchern und internetbasierten Lernmedien heraus. Bücher seien immer und überall verfügbar.¹⁵

Die Möglichkeit zur flexiblen Nutzung des Computers als Arbeitsmittel im Lernprozess - und zwar orts- und zeitunabhängig - werden in der Erwachsenenbildung nicht nur geschätzt, sondern durchaus als notwendig in Hinblick auf die Einhaltung von privaten und beruflichen Verpflichtungen gesehen. Computer und Internetzugang sind im Übrigen eine Voraussetzung für die Teilnahme am E-Learning-Bildungsgang der Erwachsenenbildung. Beklagt wird die Abhängigkeit vom Computer insofern als einerseits Probleme beim gesicherten Zugang zu einem Computer an unterschiedlichen Arbeitsorten und andererseits bei der Erreichbarkeit von lo-net auftreten können.¹⁶ In den Gesprächen wird deutlich dass Lernende allerdings erstaunlich tolerant und geduldig auf technischen Störungen reagieren.

In der Organisation des Blended Learning ist das Ausweichen auf andere Kommunikationswege durchaus möglich. Der Austausch von Unterrichtsmaterialien und bearbeiteten Aufgaben sowie die Rückmeldung dazu kann auch auf Papier erfolgen.

Lehrende sehen in der Nutzung von lo-net zunehmend Möglichkeiten der Rationalisierung was Zeit- und Arbeitersparnis im Bereich der kollegialen Kooperation angeht.

5.1.4 Rückmeldung durch Lehrende

Individuelle und zeitnahe Auswertung und Kommentierung durch die Lehrenden zu den erledigten Aufgaben werden von den Studierenden als sehr bedeutend eingeschätzt. Das Bedürfnis danach kann man vor dem Hintergrund deuten, dass die Lehrenden nicht ständig ansprechbar und erreichbar sind (was im Übrigen bei der Erledigung von Hausaufgaben für den Regelunterricht ebenfalls nicht der Fall ist). Im Vergleich zum klassischen Unterricht hat diese Art der individualisierten Rückmeldungen einen großen Umfang.

¹⁵ tk_fw_061115, Zeilen 798 – 817, tk_fw_061115, Zeile 658 ff

¹⁶ die sich allerdings mit der Umstellung auf lo-net² derzeit so nicht mehr ergeben; auch die Geschwindigkeit der Datenleitungen ist heute weniger ein Problem

Auch im regulären Unterricht ist die individuelle Kommunikation mit jedem einzelnen Studierenden nicht gewährleistet. Wenn allerdings die Kommunikation mit der Klasse als Gruppe stattfindet und auf die Lehrperson zentriert ist, können sich alle Studierenden in den Kommunikationsprozess eingebunden fühlen. Dies ist in Distanzlerneinheiten nicht möglich, hier können die Lehrpersonen nur noch per Mail angesprochen werden.

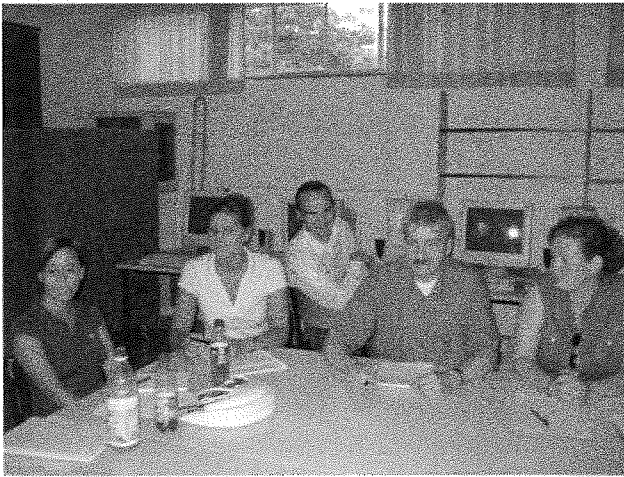
Der Wunsch und die Erwartung der Studierenden nach direkten Rückmeldungen zu den bearbeiteten Aufgaben übersteigen die zur Verfügung stehenden Arbeitskapazitäten der Lehrenden. Musterlösungen können hier eine Hilfe sein. Interaktive Formen der Rückmeldung stehen allerdings in den meisten Fällen wegen der Komplexität der Aufgaben und Anforderungen nicht zur Verfügung. Als offenes Problem ergibt sich hieraus die Bewertung der Mitarbeit in den Distanzphasen, wenn die Arbeit nicht in ausreichendem Umfang individuell zur Kenntnis genommen und beurteilt werden kann.

Die Lernenden erwarten Hilfen bei den auftretenden Schwierigkeiten bei der Bearbeitung der gestellten Aufgaben. 24 Stunden bis zur Rückmeldung werden als zu lang eingeschätzt. Hier sei der direkte Lehrer-Schüler-Kontakt von Vorteil.

Ob dies für alle Kurse insbesondere des Blended Learning gelten kann, muss offen bleiben, zumal diese Form der direkten Rückmeldung auch in den klassischen Hausaufgabensituationen nicht gegeben ist.

5.2 Erfahrungen der Schulen

Neben den Erfahrungen der Lehrkräfte beim konkreten Einsatz von Blended-Learning stehen die organisatorischen und administrativen Folgen sowie die statistisch festzustellenden Entwicklungen. Dies ist besonders deutlich an der EWS, da dort Blended-Learning im Bildungsgang verpflichtend eingesetzt wird. Es ist also keine Entscheidung der Lehrkräfte ob und wann sie E-Learning als methodische Abwechslung einbringen, sondern Umfang und Zeitaufwand sind vorgegeben.



5.2.1 Erwachsenenensschule

Die gravierendsten Veränderungen an der Erwachsenenensschule Bremen, die durch die seit 2004 laufenden E-Learning-Kurse am Abendgymnasium eingetreten sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

5.2.1.1 Zu den Schülern

5.2.1.1.1 Bindung an die Schule

Bei den E-Learning-Schülern hat der soziale Raum Schule, der sich durch die Kontakte zu anderen Lehrkräften und zu Schülerinnen und Schülern anderer Kurse und Schulstufen im Schulgebäude ausdrückt, eine weit geringere Bedeutung als das bei den sogenannten „normalen“ Schülerinnen und Schülern der Fall ist. Bei den E-Learning-Schülern ist die Bindung an die Schule deutlich geringer; die Schule ist weit weniger „Lebensraum“. Das ist bei Abendschülern im Vergleich zu Tagesschülern zwar prinzipiell der Fall (neben der Schule gibt es noch weitere wichtige, berufliche Lebensräume), bei den E-Learning-Schülern zeigt sich dieses Phänomen aber in besonderem Maß. Auch die „Lernatmosphäre“ ist weniger durch das Schulgebäude mit seine Materialien und Sammlungen bestimmt; sie ist insgesamt schulferner. Den E-Learning-Schülern wäre es vielleicht nicht ganz egal, wenn der Präsenzunterricht von einem auf den anderen Tag in einem anderen Schulgebäude stattfinden würde. Allerdings wären die zu erwartenden Schwierigkeiten in erster Linie organisatorischer (und

nicht emotionaler) Art und damit kurzfristig zu lösen. E-Learning-Schüler scheinen stärker als „normale“ Abendgymnasiasten in berufliche und private (vielfach familiäre) Situationen eingebunden zu sein; die Schule ist nicht der Lebensmittelpunkt. Wahrscheinlich hat ein großer Teil auch deshalb diese Schulform gewählt.

5.2.1.1.2 Abbrecherquote

E-Learning-Schüler brechen den Bildungsgang genau so häufig ab wie „normale“ Abendgymnasiasten; es gibt keinen signifikanten Unterschied. Die Gründe liegen, genau wie bei den anderen Abendschülern, zumeist in der außerschulischen Lebenssituation und in ursprünglich nicht vorhersehbaren Veränderungen in Familie und/oder Beruf. Probleme durch mangelhafte schulische Leistungen führen in diesem Bildungsgang kaum zum Schulabbruch.

5.2.1.2 Zu den Lehrern

5.2.1.2.1 Akzeptanz

Bei den Lehrern der Erwachsenenenschule hat sich fast durchgängig eine Akzeptanz des E-Learning eingestellt. Während noch 2004 eine überwiegend ablehnende Haltung erkennbar war, hat sich heute eine Offenheit gegenüber dem computergestützten Lernen, auch über Distanzen eingestellt. Dies ist zu einem großen Teil der Online-Plattform lo-net und deren Funktionalitäten zu verdanken. lo-net wird heute von vielen Lehrern der Erwachsenenenschule eingesetzt, auch von Lehrern, die nicht im E-Learning-Bildungsgang unterrichten und lo-net als Ergänzung und zur Unterstützung ihres ganz normalen Unterrichts einsetzen.

5.2.1.2.2 Distanz und Präsenz

Anfänglich gab es auch bei den Befürwortern des E-Learning Bedenken bezüglich des (kaum zu kontrollierenden) Distanzunterrichts und der Kürze des Präsenzunterrichts: „Ich bringe meine Persönlichkeit in den Unterricht ein“, „ich bin auch auf nonverbale Signale und Hinweise angewiesen“, „ich kann den Schülern bestimmte Abläufe besser mündlich erklären“, waren vielfach genannte Argumente gegen die Einführung des E-Learning. Diese Bedenken ha-

ben sich in der Praxis der vergangenen Jahre nicht bestätigt. Vielmehr hat sich herausgestellt, dass der Präsenzunterricht gerade auch durch seine zeitliche Begrenztheit eine enorme Aufwertung erfahren hat. Die Präsenzzeit wird von Lehrern und Schülern als kostbare Zeit gesehen, die nicht „verplempert“ werden darf. Wiederholungen, Übungen und schlichtes Lesen haben in Distanz zu erfolgen. Präsenzzeit ist zwar exakt geplante Zeit, bietet aber dennoch Raum um Unklarheiten zu bearbeiten und Probleme aufzufangen, wenn dies in der Planung vorgesehen wird. Auch das funktioniert, wie die Erfahrungen seit 2004 zeigen.

5.2.1.2.3 Zusammenarbeit

Die kollegiale Zusammenarbeit auf Fachebene ist deutlich besser als noch 2004. Dies trifft interessanterweise nicht nur auf die E-Learning-Lehrer zu. Auch E-Learning übergreifend werden neue Materialien entworfen und auf Fachebene diskutiert, erprobt und bewertet. Diese Erfahrung an der Erwachsenenschule Bremen bestätigt die Erfahrungen von nahezu allen E-Learning-Schulen in Nordrhein-Westfalen.

5.2.1.3 Zur Schule

5.2.1.3.1 Attraktivität

Die Erwachsenenschule ist durch ihr E-Learning-Angebot in Bremen und dem Umland bekannter geworden und hat bei bestimmten Bevölkerungsgruppen an Attraktivität gewonnen. Dabei handelt es sich um aufstiegsorientierte junge Menschen, die durch persönliche oder/und berufliche Situationen nur hier die Möglichkeit zu einem höheren Bildungsabschluss sehen.

Allerdings sind durch das E-Learning-Angebot keine zusätzlichen Klassen entstanden; die Schülerzahl hat nicht zugenommen. Es kann aber unterstellt werden, dass der allgemeine Schülerrückgang durch die neuen E-Lerner (teilweise) kompensiert wurde.

Weiterhin ist, als nicht zu unterschätzender Faktor, die Erwachsenenschule Bremen und damit die bremische Bildungslandschaft insgesamt, bundesweit bekannter, bzw. bekannt geworden. Nach Nordrhein-Westfalen (Abitur-Online)

ist Bremen das zweite Bundesland, das einen öffentlichen E-Learning-Bildungsgang zum Abitur anbietet. Die Erwachsenenschule Bremen wird 2008 ihre ersten E-Learning-Abiturienten entlassen; als zweites Bundesland und nur kurz nach NW.

5.2.1.3.2 Perspektive

Eine reguläre Schule allein kann E-Learning nicht auf Dauer darstellen; intensive Kooperationen mit anderen Schulen sind unverzichtbar notwendig. Hierbei ist eine länderübergreifende Zusammenarbeit über die lo-net-Plattform ebenso denkbar wie eine Mitarbeit bei Abitur-Online. Die bisherigen Erfahrungen mit E-Learning zeigen aber in jedem Fall dessen Bedeutung als sinnvolle Bereicherung des Schulwesens allgemein. E-Learning sollte ausgebaut werden.

5.2.2 SZ Rübekamp

4.2.2.1 Lehrerinnen und Lehrer

Die oben erwähnte Fortbildung der Lehrkräfte zu Lo-Net2 ist inzwischen ange laufen und mit bis zu 10 Teilnehmerinnen und Teilnehmern relativ gut besucht. Damit ist eine Grundlage für den Einsatz von E-Learning im weiteren Sinne gelegt. Darüber hinaus ist ein großes Interesse vieler Lehrkräfte an Zugang zu interaktiven Lernmitteln wie beispielsweise der Ilib-Bibliothek vorhanden. Immer wieder wird auch Interesse und Fortbildungsbedarf im Hinblick auf die Selbsterstellung solcher Materialien geäußert. Insgesamt ist innerhalb des Kollegiums eine große Aufgeschlossenheit gegenüber E-Learning-Verfahren im weiteren Sinne festzustellen. Dies ist sicher nicht nur der Beteiligung der Schule am SBF-Projekt zuzuschreiben, sondern neben der individuellen Neigung auch Ausdruck des „Zeitgeistes“.

4.2.2.2 Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler haben, pauschal gesagt, wenig Vorbehalte bei der Erprobung von E-Learning-Verfahren. Dies knüpft – zumindest assoziativ – an bekannte Techniken und Arbeitsweisen, aber auch an Tätigkeiten aus der Freizeit an („computern“). Die Ausstattung mit entsprechenden Geräten ist

nahe 100%. In der Realität des E-Learning-Unterrichts scheinen dann aber häufig ähnliche Schwierigkeiten wie im herkömmlichen Unterricht zu bestehen. Konzentration auf einen Lerngegenstand, Ausdauer über einen längeren Zeitraum, stoffliche Schwierigkeiten und Komplexität tauchen dann auch hier auf. Dies beschreiben viele Schülerinnen und Schüler als enttäuschend, möglicherweise aber wegen einer falschen Erwartungshaltung. So schätzen die Schülerinnen und Schüler den Einsatz von E-Learning-Verfahren sehr, wenn dieser dosiert ist und nicht den gewohnten Unterricht ersetzt.

4.2.2.3 Schule

Die Schule mit ihrer außergewöhnlich guten Ausstattung (mehrere Computerräume, Web-Punkt, Computer mit Beamer in allen Klassenräumen) bietet ideale Voraussetzungen für eine weitere Erprobung von E-Learning. Dies dürfte aber auch in Zukunft eher in die pädagogische Verantwortung einzelner Lehrkräfte gelegt sein. Für eine flächendeckendere Einführung in systematischer Weise, die aufgrund der oben beschriebenen Zustände ja vorstellbar wäre, fehlen mehrere Voraussetzungen:

1. Fortbildung für praktisch das ganze Kollegium (Abteilungen, Fächer oder Ausbildungsgänge)
2. Material, mit dem Lehr- und Stoffverteilungspläne weitgehend abgedeckt werden kann
3. ein Arbeitsumfeld, in dem über einen absehbaren Zeitraum weniger weitreichende Veränderungen (Profiloberstufe, 12 Jahre bis zum Abitur, 5. Prüfungselement, Schulprogrammarbeit etc. pp.) von den Kollegien zu bewältigen sind

5.2.3 Gymnasium Hamburger Straße

Die bereits oben dargestellten Veränderungen der letzten Jahre, die sowohl das Kollegium als auch die Schulleitung zeitlich und inhaltlich extrem in Anspruch genommen hat, war eine schwierige Rahmenbedingung für einen Schulversuch, der von vornherein auf Verbreitung der Inhalte und Ausweitung der

Teilnahme und Nutzung angelegt war. So mussten Termine, an denen z.B. Fortbildungen zu E-Learning hätten stattfinden können, stets für dringende Schulentwicklungs- und Konsolidierungsaufgaben genutzt werden.

5.2.3.1 Lehrerinnen und Lehrer

Trotz der Belastungen haben sich einige Lehrkräfte intensiv mit E-Learning beschäftigt, Lernmaterialien für ilib entwickelt und die eigenen Kompetenzen ausgebaut. Das Interesse an Fortbildungen zu E-Learning ist groß.

Die Zusammenarbeit über die Kollegiumsgrenzen hinaus führte zu Lerneinheiten im Fach Geschichte und zeigt beispielhaft, die Produktivität und Effizienz der technischen Einrichtungen. Und natürlich auch die Ergebnisse der Fach- und Medienkompetenz der beteiligten KollegInnen.

In den Fächern Englisch, Spanisch, Chinesisch, Kunst und Musik wurden Lerneinheiten geschaffen, die in unterschiedlichem Ausmaß Ergebnis inner-schulischer Zusammenarbeit sind.

5.2.3.2 Schülerinnen und Schüler

Längst zeigt sich, dass die Lernenden, zumindest am Gymnasium Hamburger Straße, fast ausnahmslos einen Computer zur Verfügung haben - entweder einen eigenen oder einen familiären. Alle Computer haben, von technischen Problemen abgesehen, Zugang zum Internet, dieses auch fast immer per DSL Flat. Das sind ideale Bedingungen für die Nutzung von Lernplattformen im Unterricht und von zu Hause aus. Der Wunsch der Schülerinnen und Schüler nach mehr Einsatz des Computers im Unterricht ist deutlich zu spüren und wird immer wieder geäußert. Ablehnung ist dagegen eher selten wahrzunehmen.

Die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler mit der Technik beschränken sich bei den meisten auf Internetrecherche und Präsentationen. Nur wenige haben Erfahrungen mit Medienproduktion, Lernplattformen oder online Lernmaterialien.

5.2.3.3 Schulisches

Durch die Profileroberstufe und die damit verbundenen Verpflichtungen zur Projektarbeit und zur Präsentation der Projektergebnisse, kommen verstärkt

digitale Medien vor. Hier liegt sicher auch ein Potenzial für E-Learning-Techniken zur Projektorganisation und zur Veröffentlichung der Ergebnisse bis hin zur Nutzung der Produkte als Lerngegenstand.

Fest verankerter Medieneinsatz findet in der Oberstufe in speziellen Kursen zu Mediengestaltung statt. Da dies ein besonderes Angebot der Schule ist, hat es wohl auch Einfluss auf die Anwahl nach der 10. Klasse.

Durch den weiteren Ausbau der IT- Räume ist eine Nutzung in der Mittelstufe nun ohne Probleme möglich. Das Gymnasium Hamburger Straße ist als Institution auf der Lernplattform Io-net vertreten. Die virtuellen Klassenräume werden in der Mittel- und Oberstufe genutzt und die Institution wird selbst administriert. Insgesamt wird angestrebt, die Voraussetzungen für die Implementierung von digitalen Medien und E-Learning im Unterricht in Kooperation mit SfbW zu schaffen und zu verbessern.

5.3 Fazit

Die Antwort auf die Forschungsfrage, ob E-Learning Auswirkungen auf Heterogenität hat, ist ein vorsichtiges "Ja".

Vorsichtig, weil die Forschungsfrage letztlich einen kleinen Ausschnitt aus einem Vorhaben darstellt, das der Projektleiter von "Abitur Online" in NRW "eine Kulturrevolution des Lernens" nannte - die Implementierung von E-Learning in den Unterrichtsalltag. Über die Notwendigkeit darf man nicht mehr im Ernst streiten. Es ist nur eine Frage, wie dieses große Ziel zu erreichen ist.

Auch für unser Projekt bedeutete der Versuch, E-Learning an drei Schulen zu erproben, zunächst, es dort in den Schulalltag zu bringen. Dafür fehlten nicht nur die technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen, sondern auch die breite Kenntnis und Kompetenz in den Kollegien. Das alles musste aufgebaut und die nötige Überzeugungsarbeit musste geleistet werden. Alle an Schule Beteiligten mussten eingebunden werden, Eltern, Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Landesinstitut für Schule, Senatorin für Bildung und Wissenschaft, Schulleitungen, Administratoren usw. Nicht nur am SZ Rübekamp mussten in mehreren Elternversammlungen, Schulkonferenzen und Gesamt-

konferenzen der Schulversuch und seine Bedingungen dargestellt und diskutiert werden. Nicht alle waren damit einverstanden – manche befürchteten den Abbau von Lehrerstellen, andere die Kontamination mit wlan-Strahlung.

Der Aufbau einer funktionierenden Infrastruktur und immer wieder neue Beratungen und Fortbildungen waren ein umfangreicher Teil dieses Schulversuchs. Die vielen Bedenken und Befürchtungen in den Kollegien und die Missverständnisse, was E-Learning ist und sein kann, haben die Entwicklung des Schulversuchs nicht nur schwierig und aufwändig gemacht, sondern vor allem gezeigt, wie weit wir von einer so speziellen Fragestellung wie unserer Forschungsfrage entfernt sind.

Bevor eine wirklich fundierte Aussage darüber gemacht werden kann, welche Auswirkungen E-Learning auf Heterogenität hat, muss E-Learning erst einmal in der Schulwirklichkeit angekommen sein. Dahin ist es noch ein weiter Weg, auf dem dieses Projekt ein gutes Stück geschafft hat.

Wie dramatisch die Situation ist und wie weit entfernt von zufriedenstellend, zeigt eine Umfrage von FORSA im Auftrag der Stiftung IT-Fitness, die am 2.12.07 erschienen ist. Danach nutzen 64% der Schülerinnen und Schüler den Computer weniger als 2 Stunden pro Woche im Unterricht, knapp die Hälfte davon gar nicht. Fast 90% der Befragten glauben aber, dass Computerkenntnisse in ihrem Berufsleben eine große Rolle spielen werden und nur ein geringer Anteil hat seine IT-Kenntnisse aus der Schule.

Das ist eine Backpfeife für alle, die in dieser Angelegenheit Entscheidungen fällen. Immerhin sind wir im Jahre 2007, im Jahre 8 nach LernMit und im Jahre 6 nach Intels Master Teacher Program. Die These aus "2.1.1 Stand der Infrastruktur", dass zu wenig im Unterricht ankommt, wird damit noch einmal bestätigt. Das bestätigt unfreiwillig der Evaluationsbericht "Intel Lehren für die Zukunft" von 2006 vom IBI- Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft e.V.: Von den mehr als 200.000 Lehrkräfte und Referendarinnen und Referendare aus 16 Bundesländern seien 94 % mit der Fortbildung zufrieden und 90% beabsichtigten "...ihr didaktisches Konzept zu ändern." Na Bravo, aber wann denn? In den letzten drei Jahren jedenfalls nicht.

Und trotzdem gilt auch ein "Ja". Vor allem die Erfahrungen an der EWS, die E-Learning zu einem festen Bestandteil des Kursangebots gemacht hat, zeigen, dass allein schon durch das Angebot eine Interessentengruppe erreicht wird, die, so kann man annehmen, sonst keine weiteren Schulabschlüsse hätte machen können oder wollen. Ein weiteres Indiz für eine positive Auswirkung ist, dass die Abbrecherquote nicht höher ist, als üblich in den Präsenzkursen, obwohl die Teilnehmenden an den E-Learning Kursen deutlich schulfernere Lebenszusammenhänge haben und hier mehr Abbruchfaktoren relevant werden könnten. Personen, deren Lebensumstände bisher einen Schulbesuch und damit einen angestrebten Schulabschluss nicht erlaubten, haben durch E-Learning eine Chance erhalten.

Austausch und Kooperation können direkt als Faktoren der Auswirkung auf Heterogenität gesehen werden. Die Auswirkungen liegen dabei nicht nur im Ausgleich von Leistungsunterschieden, sondern genauso im produktiven Einbringen der individuellen und sozialen Voraussetzungen, der Akzeptanz, Toleranz und des sozialen Ausgleichs.

Der verstärkte Austausch und die intensivere Zusammenarbeit innerhalb von E-Learning Umgebungen wird von Lehrkräften und von Lernenden berichtet und beobachtet. Für Lehrkräfte bedeutet die intensivere Zusammenarbeit auch unterschiedlicher Schulen, dass ein produktiver Effekt greift, der gerade die Heterogenität nutzt, um zu Ergebnissen zu kommen, die innerhalb eines Kollegiums bisher offensichtlich nicht erreicht wurden.

Für Schülerinnen und Schüler einer Regelschule ist Kommunikation auch außerhalb der Schulzeit eine Selbstverständlichkeit. Neu können der Austausch und die Zusammenarbeit sein, wenn sie sich nicht mehr ausschließlich auf den Freundeskreis bezieht, sondern die ganze Klasse beteiligt. Dies kann in virtuellen Klassenzimmern von Mittelstufenklassen beobachtet, aber auch trainiert werden.

Einstellen von Aufgaben und Materialien in den virtuellen Klassenraum hilft Lernenden mit unterschiedlichem Lerntempo, ihre erledigten und unerledigten Aufgaben zu strukturieren und zu überblicken und ihre Zeit sinnvoll einzutei-

len. Dies wird innerhalb von gemeinsamen Projekten und im Fachunterricht am Gymnasium Hamburger Straße mit positiven Ergebnissen eingesetzt.

6 Perspektiven

Mit dem Ende des SBF Projekts wird nicht die Entwicklung der Bibliothek ilib eingestellt. Noch sind personelle Ressourcen vorhanden, ilib weiter redaktionell zu betreuen. Das Gutachten zur Wirtschaftlichkeit von ilib liegt zur Zeit in einer Vorabversion vor und wird in Kürze fertig gestellt. Die darin vorgeschlagenen Verwertungen und Entwicklungsperspektiven werden sich hoffentlich umsetzen lassen und Unterstützung finden. ilib ist nach wie vor eines der innovativsten Projekte zur Entwicklung und Distribution von E-Learning Content. In jedem Fall können Lehrerinnen und Lehrer in Bremen die Plattform weiter nutzen. Die Anbindung an die LDAP Schnittstelle der Senatorin für Bildung und Wissenschaft soll zukünftig den Zugang erleichtern und überregionale Zusammenarbeit den Umfang an Content vergrößern. Der Curriculumbezug soll gemeinsam mit lehrplan.bremen hergestellt werden und den Einsatz im Unterricht und die weitere Lernmodulerstellung gezielter machen.

An den Schulen werden sicher alle eingeleiteten Prozesse weitergeführt, gerade an der EWS. Die einzelnen bisher beteiligten Lehrkräfte werden ihre Aktivitäten fortsetzen und sicher werden neue Lehrkräfte dazukommen, auch weil die Schulleitungen die Entwicklungen unterstützen.

Um weitere Lehrkräfte zu gewinnen oder schulische Projekte anzuregen, sind zusätzliche Aktivitäten nötig. Vor allem die richtigen Fortbildungen sollten angeboten und mit Schulen vorbereitet werden. Dringend sollten die Grundschulen in die vorhandenen Projekte eingebunden und angemessene zusätzliche Programme eingeleitet werden.

7 Reflexion

Insgesamt hat das Projekt viel Unterstützung erhalten und ist auch in vielen außerschulischen Einrichtungen auf Interesse gestoßen. Die Schulleitungen der beteiligten Schulen, besonders der Erwachsenenschule, haben von der An-

tragstellung bis zur Vorstellung in den Schulgremien und der Vorbereitung von schulinternen Fortbildungen geholfen, das Projekt zu realisieren.

Es gab in den Kollegien und in der Elternschaft auch Bedenken und Vorbehalte gegenüber E-Learning und gegenüber dem Schulversuch, aber letztlich stimmten alle Kollegien und Schulkonferenzen dem Vorhaben an den Schulen zu. Viele Lehrkräfte waren und sind an den Inhalten des Projekts interessiert und haben an Einführungen und Fortbildungen teilgenommen. Unabhängig von der Projektlaufzeit wird E-Learning eingesetzt und die Verfahren und Plattformen werden genutzt.

Viel Unterstützung und Interesse gab es auch von der Institutsleitung und den Abteilungen Medien und Fortbildung des Landesinstitut für Schule - und natürlich von der Schulbegleitforschung. Das Projekt wurde durch die Zuweisung von Ressourcen aus den Abteilungen sehr befördert. Da war es eine große Einschränkung, als in Folge der Umstrukturierungen und der Unternehmensberatung die Fortbildungsressourcen eingespart wurden.

Während der Projektlaufzeit änderten sich manche Zuständigkeiten bei der Senatorin für Bildung und Wissenschaft. Zu allen Zeiten stieß das Projekt aber auf Interesse und erhielt auch von hier Zustimmung.

Intensive Beratung in inhaltlichen, technischen und organisatorischen Fragen und Unterstützung bei der Umsetzung hat das Projekt durch das ifib- Institut für Informationsmanagement erhalten. Von hier kam auch die wissenschaftliche Begleitung. Ohne die hier versammelten Kompetenzen und das persönliche Engagement der Einzelnen wäre das Projekt sicher nicht so erfolgreich verlaufen.

Einige Male ist es gelungen, mit dem Thema in die Presse zu kommen, Vorträge z.B. im Haus der Wissenschaft zu halten oder das Projekt bei geeigneten Anlässen zu präsentieren. Noch mehr Öffentlichkeit wäre sicher hilfreich gewesen. Aber es ist schwierig, den tagesaktuellen Bezug herzustellen.

8 Hinweise und Tipps

Tipps für zukünftige Teams im Rahmen von Schulbegleitforschung sind im Moment schwer vorstellbar, da durch die Änderung des Systems der Schulbegleitforschung hin zu einem System mit universitärem Schwerpunkt mit festgelegten Netzwerken noch neu ist. Eines wird sicher in jedem System so wie bisher ein Problem darstellen: die Ressource Zeit. Lehrerinnen und Lehrer haben durch die Arbeitsbelastungen, hohe Unterrichtsverpflichtung, hohe Kurs- und Klassenfrequenzen und viele kleine und große auch berufsfremde Zusatzaufgaben keinen Zeitpuffer mehr. Das ist ein Problem auch für Schulbegleitforschungsvorhaben. Deshalb sollten sie nach Möglichkeit ohne Abhängigkeit von Lehrkräften außerhalb des Projektteams geplant werden.

9 Anhang

9.1 Quellen

siehe CD

9.2 Literaturhinweise

- Arnold, Rolf; Lermen, Markus (Hrsg.) (2006) e-learningDidaktik. Hohengehren
- Bohnsack, Ralf; Przyborski (2006) Diskursorganisation, Gesprächsanalyse und die Methode der Gruppendiskussion
In: Bohnsack, Ralf u.a.: Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis, S. 233 – 248. Opladen: Budrich.
- Fichten, Wolfgang, u.a. (2004) Methoden-Reader zur Oldenburger Teamforschung. Oldenburg
- Gläser-Zikuda, Michaela; Hascher, Tina (Hrsg.) (2007) Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen - Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis. Bad Heilbrunn
- Klippert, Heinz (2003) E-Learning und neue Lernkultur – Anregungen zur systematischen Unterrichtsentwicklung.
In: e-initiative.nrw – Netzwerk für Bildung (Hrsg.): Neue Medien – Neue

Lernkultur? Dokumentation einer Tagung am 06.02.2003 in Dortmund.
Berlin.

- Meyer, Hilbert; Fichten, Wolfgang (2005) Oldenburger Teamforschung: Ein Versuch zur Wiederbelebung der Aktionsforschung in der LehrerInnenbildung. Bremen
- Sailer, Wolfram (2005) Selbstevaluation durch ein Schulbegleitforschungsportfolio. In: Jahrbuch Schulbegleitforschung. 6, S. 23 – 25
- Schulmeister, Rolf (2006) eLearning: Einsichten und Aussichten. München
- Schulmeister, Rolf (2007) Grundlagen hypermedialer Lernsysteme Theorie - Didaktik – Design. München
- Welling, Dr. Stefan Diskurselemente und Diskursorganisation. Bremen

9.3 Internethinweise

<http://www.elearningeuropa.info>

Das Portal [elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info) ist eine Initiative der Generaldirektion Bildung und Kultur der Europäischen Kommission zur Förderung des Einsatzes von IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien) für lebenslanges Lernen.

<http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/projekt.php>

E-Didakt Projekt - Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD)

<http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/modul/nonflash/index.php?id=130>

E-Didakt Lernmodul "E-Didakt ist ein internetbasiertes Lernmodul zur didaktischen Qualifizierung von Hochschullehrenden im Bereich des eLearning. Es richtet sich an Lehrende und Projektmitarbeiter von eLearning-Projekten an den Hamburger Hochschulen, die den Einsatz von eLearning planen oder durchführen. Als Selbstlernmodul mit theoretischem Hintergrund und Nach-

schlagewerk für Beispiele, Übungen und Gestaltungsideen bietet es unterschiedliche Zugriffsmöglichkeiten und Nutzungsszenarien an."

http://www.sn.schule.de/redaktion/elearn_docs/rezensionen/rezension.php?k_titel=schulmeister2006

Rezension des Titels "eLearning Einsichten und Aussichten" von R. Schulmeister, 2006, Oldenbourg Verlag

<http://www.bildungserver.de/zeigen.html?seite=1560>

Linksammlung zum Thema eLearning in der Erwachsenenbildung auf dem Deutschen Bildungserver

<http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/LERNEN/Elearning.shtml>

Werner Stangls Arbeitsblätter zum Thema eLearning

http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=7778&doclng=3

eLearning auf dem Prüfstand - Haben e-Learning und virtuelle Universitäten die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt?

von Joergen Bang, entnommen am 30.07.2007

<http://www.e-teaching-austria.at/>

Portal der Initiative des bm:bwk Österreich zur Contentsammlung, und -entwicklung für den Unterricht in Notebook-Klassen und für den computerunterstützten Unterricht mit vielen weitführenden Verweisen auf eContent und Didaktik

http://www.e-teaching-austria.at/02_cont/03content/03sonderformen/Methoden_eLearning/Methoden_eLearning/index.htm

Methoden im eLearning Unterricht mit konkreten Beispielen für den Biologieunterricht

http://www.uni-koeln.de/ew-fak/konstrukt/didaktik/e-learning/e-learning_kurzbeschreibung.html

eLearning-Baustein aus dem Methodenpool der Universität Köln

http://www.sn.schule.de/index.php?auswahl=elearn&u_auswahl=rezension

Rezension ausgewählter Literatur zum Thema eLearning auf dem Sächsischen Bildungsserver

