

«netBOX» CSCW-toolkit for schools

Intro
Abstract
Purpose
Past

Concepts
Attitudes
Strategies
Modalities

Partners
Students
Teachers
Institutions

Spaces
Buildings
Exhibitions
Interspaces

Output
Workshops
Projects
Events

Extras
Business
Statements
Glossary



Die Schulen sind grösstenteils vernetzt und mit Computern ausgestattet – doch werden diese Möglichkeiten auch optimal genutzt?

Ausgangssituation: Das Problemfeld «ICT und Schule»

Die Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien (engl. Abkürzung ICT) in den letzten Jahren haben unsere Gesellschaft massgeblich verändert. In der wirtschaftlichen Realität der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft, in der Anpassungsfähigkeit, Informationsbeschaffung und der sichere Umgang mit Wissen im Zuge des rasanten gesellschaftlichen Wandels immer wichtiger werden, kommt dem Umgang und der kritischen Auseinandersetzung mit digitalen Technologien eine immer grössere Bedeutung zu.

Gemeinsame Erweiterung und Erarbeitung von Wissen

Der Umgang mit Wissen hat sich verändert, und das hat auch Folgen für das Lernen und Lehren in der Schule. Die Anforderungen an den Unterricht sind fundamental im Wandel begriffen. Lernen wird neuerdings mit Begriffen wie Individualisierung, Selbstorganisation, Kommunikation, Kooperation, Dezentralisierung und Medienkompetenz verknüpft. Im Zuge der Veränderungen muss nicht nur das individuelle Wissen in der Klasse erweitert und gefestigt werden, sondern es werden vor allem auch neue Anforderungen an den Umgang, die Verknüpfung und Anwendung von Wissen gestellt. Eine zentrale Bedeutung kommt dabei der gemeinsamen Erweiterung und Erarbeitung von Wissen in der Klasse und der Berücksichtigung individueller Erfahrungen zu. Kommunikative und kooperative Lernprozesse – also konstruktivistisches Lernen in der Partner-, Gruppen- und Klassenarbeit – gewinnen zunehmend an Bedeutung und leisten einen wichtigen Beitrag zu neuen Bildungsinhalten. Durch Kommunikation entsteht soziales und interkulturelles Wissen, ein Wissen, das die Grundlage bildet für Konfliktfähigkeit, Toleranz und Verständnis. Damit diese sozialen Kompetenzen aufgebaut werden können, muss kommunikatives und kooperatives Verhalten im realen, alltäglichen Lebens- und Lernumfeld der Schüler gefördert werden. Die Informations- und Kommunikationstechnologien eignen sich dafür besonders.

Neues Verständnis von Lernen und Lehren

Es ist davon auszugehen, dass sich der Unterricht durch das soeben beschriebene neue Verständnis von Lernen und durch den Einbezug von digitalen Mitteln verändern wird und soll. Dieser Umbruch kann sich jedoch nur nachhaltig durchsetzen, wenn er keine radikale Umstürzung von bewährten Unterrichtskonzepten erfordert, sondern integrativ in die bestehenden Strukturen eingebettet werden kann und diese ergänzt.

In der Bildungslandschaft Schweiz gibt es seit geraumer Zeit eine Vielzahl von Bestrebungen wirtschaftlich-politischer und pädagogischer Art, die Schulen mit digitalen Technologien auszurüsten, zu vernetzen und die Integration dieser neuen Mittel voranzutreiben; viele Schulen sind bereits vernetzt. Es scheint dabei jedoch, als würden allein die technischen Möglichkeiten den Einsatz von ICT in der Schule rechtfertigen.

Wissensvorsprung der Schüler

Dennoch haben die digitalen Technologien im Schulalltag noch nicht Fuss gefasst. Wieso? Vermutlich deshalb, weil es hauptsächlich den Lehrern überlassen ist, Lernarrangements zu gestalten, mit denen die digitalen Technologien in den Unterricht eingebettet werden können. Die Anforderungen sind dabei enorm und wachsen stetig. Die Lehrkräfte sind damit überfordert, sich in dem fachfremden Bereich ICT zurechtzufinden, der einer rasanten Entwicklung und Veränderung unterworfen ist. Vielen von ihnen mangelt es an der nötigen Kompetenz im Umgang mit Computern, um mit diesen Anforderungen fertig zu werden. Zusätzlich zu Verunsicherung und Ängsten auf Seiten der Lehrer führt der Umstand, dass zwischen den Fähigkeiten von Lehrern und Schülern eine große Diskrepanz besteht. Letztere gehen wesentlich sicherer mit digitalen Technologien um, da sie in ein anderes Technikverständnis hineingewachsen sind. Die Rolle des Lehrers ändert sich durch den Wissensvorsprung der Schüler radikal, denn dadurch wird seine klassische Rolle als Wissensvermittler in Frage gestellt. Es erstaunt deshalb nicht, dass Lehrer den gesellschaftlichen Entwicklungen durch digitale Medien zumeist kritisch gegenüberstehen. Zu den Ängsten vor Verlust bewährter konventioneller Kulturtechniken und generellem Werteverlust kommen die Befürchtungen, dass ihre Dienste und Kompetenzen durch den Einsatz von Computern im Unterricht überflüssig werden.

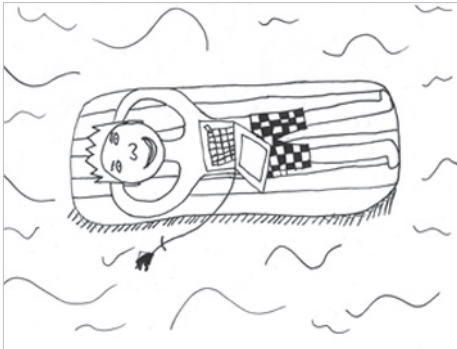


Gestalterische Auseinandersetzung...



Ich bin davon überzeugt, dass es aufgrund der gesellschaftlichen Entwicklungen und dem Stellenwert, den digitale Technologien in der heutigen Zeit einnehmen, keine Rechtfertigung für den Einsatz von ICT in der Schule braucht. Neben dem Erwerb von technischen Kompetenzen in der Anwendung von ICT kommt einer kritischen Auseinandersetzung mit den Entwicklungen und Veränderungen durch die digitalen Medien eine wichtige Bedeutung zu. Schule als Bildungsinstitution darf sich dieser Verantwortung nicht entziehen.

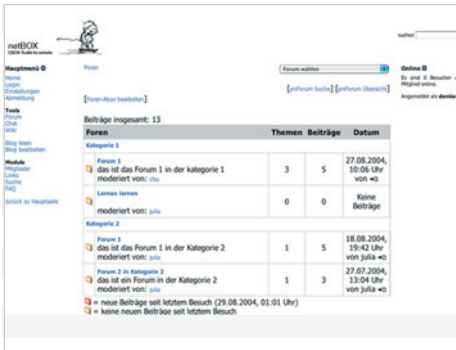
... und Umsetzung der Thematik...



... als ein Inhalt der Feldversuche.



Ausschnitt aus den Grundlagen:
www.hyperwerk.ch/netbox



Das Portal mit den Werkzeugen:
www.hyperwerk.ch/netbox/postnuke

Zusammenfassung: Die Zielsetzung von «netBOX»

«netBOX» hat zum Ziel, Lehrpersonen und ihren Klassen den einfachen Einstieg in die computergestützte Gruppenarbeit (CSCW-Computer Supported Cooperative Work) zu ermöglichen und Einsatzbereiche sowie theoretische Grundlagen zu beschreiben.

«netBOX» besteht aus zwei Teilen: Auf einem elektronischen Portal (www.hyperwerk.ch/netbox) werden zum einen die digitalen Werkzeuge Wiki, Weblog, Forum und Chat für den Einsatz im Unterricht zur Verfügung gestellt. Diese Werkzeuge wurden ausgewählt, weil sie eine breite Streuung und Akzeptanz in der Gesellschaft gefunden haben und für jedermann frei zugänglich und jederzeit problemlos erweiterbar sind oder viel versprechende Möglichkeiten für die erweiterten Bildungsziele bereitstellen. Es werden keine neuen, innovativen Möglichkeiten angeboten, ebenfalls keine teuren kommerziellen Lösungen, die für «netBOX» weniger geeignet sind. Begleitet wird das Portal zum anderen von einem detaillierten Manual; darin befinden sich technische Anleitungen zur Administration und Verwaltung des Portals. Ausserdem werden Hintergrundinformationen zum Produkt, ein Überblick über das Forschungsgebiet CSCW, Einsatzszenarien mit praktischen Anleitungen für den Unterricht und eine Einführung in die Arbeit mit den Werkzeugen zur Verfügung gestellt. Ein zentraler Fokus des Manuals liegt auf der Beschreibung der erweiterten Methodik und der veränderten Unterrichtsorganisation.

Die Unterrichtsszenarien, die für den Einsatz von ICT im Unterricht vorgeschlagen werden, basieren auf der konstruktivistischen Lerntheorie. Diese stellt in erster Linie das Erkennen, Darstellen und Generieren – anstatt das Lösen – von Problemen in den Mittelpunkt. Soziale, emotionale und kognitive Aspekte des Lernens sollen durch die Unterrichtsszenarien gleichermaßen unterstützt werden. Die Szenarien sind nach Einsatzgebieten im Unterricht geordnet. Sie beschreiben Unterrichtssequenzen, die den Einstieg in ein gemeinsames Wissensgebiet ermöglichen, während der Arbeit an einer Thematik eingesetzt werden oder in der Unterstützung und Nachbereitung von Lernsequenzen Einsatz finden können. Die dargebotenen Lernsequenzen wurden an Feldversuchen an Schweizer Schulen erprobt und erweitert. Sie haben unter anderem Folgendes zum Ziel:

Thesen zum Umgang mit Wissen

- Förderung der Gesprächs-, Konflikt- und Feedbackkultur durch räumlich verteiltes und/oder anonymes Arbeiten
- Training von Kommunikation und Kooperation: durch die kollektive Recherche und gemeinsame Redaktion von Inhalten erarbeitet man sich gemeinsam ein neues Themenfeld und bezieht dabei die verschiedenen Erfahrungshintergründe der Schüler mit ein
- Entwicklung neuer Kompetenzen im Umgang mit Inhalten durch das gemeinsame Nutzen, Vermitteln und Darstellen von Wissen
- Förderung des vernetzten Denkens durch die Darstellung eines Themenbereichs in Hypertext-Strukturen, wodurch Zusammenhänge der Teilbereiche zueinander deutlich gemacht werden
- das Erstellen eines gemeinsamen Wissensgedächtnisses

Bewusst wird in den Unterrichtsszenarien in einem ersten Schritt ausschliesslich auf die Zusammenarbeit innerhalb der Klasse fokussiert. So haben die Schüler wie auch die Lehrer die Möglichkeit, mit den neuen Werkzeugen vertraut zu werden und sich an die neue Art der Kommunikation und der Zusammenarbeit zu gewöhnen. Die Klasse, wo sich alle Beteiligten kennen und bereits eine Arbeits- und Konfliktkultur erarbeitet haben, stellt den idealen Rahmen dar, um Wissen mit den digitalen Mitteln gemeinsam zu erarbeiten, darzustellen und auszuwerten. In einem weiteren Schritt und nach genügend Einarbeitungszeit macht eine Öffnung der Einsatzgebiete für den klassenübergreifenden, projektartigen Unterricht Sinn und ist auf jeden Fall wünschenswert. Eine Erweiterung der Einsatzszenarien in diesem Bereich ist geplant.

Praxisnahe Konzeption

«netBOX» erhebt den Anspruch, praxisnah konzipiert zu sein. Während zweier unterschiedlich angelegter Feldversuche an Primarschulen und Sekundarschulen wurden die grafischen, technischen, pädagogischen und didaktisch-methodischen Grundlagen erprobt und angepasst. «netBOX» ist zudem prozesshaft ausgelegt und setzt sich zum Ziel, den spezifischen Anforderungen und Bedürfnissen der Lehrer gerecht zu werden. Die Erkenntnisse aus verschiedenen Expertengesprächen und vor allem die Erfahrungen aus den Feldversuchen wirkten sich auf die Entwicklung, den Schwerpunkt und die Form des Produktes aus.

Zielgruppe von «netBOX»

«netBOX» richtet sich in erster Linie an interessierte Lehrer, die über grundlegende Computerkenntnisse und erste Erfahrungen in der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht verfügen. «netBOX» ist auf Regelklassen der Primarstufen 5 und 6 sowie der Sekundarstufen 1 und 2 zugeschnitten. Sie eignet sich speziell für die Integration in erweiterte Lehr- und Lernformen wie Wochenplan, Werkstattunterricht, Projektarbeit und Freiarbeit. Es werden Lehrer und Lehrerinnen angesprochen, die diese Unterrichtsformen mit ihren Klassen bereits praktizieren. Die Arbeit mit erweiterten Lehr- und Lernformen und das Zurechtfinden in selbstgesteuerten Arbeitsphasen sind Rahmenbedingungen und Grundvoraussetzung für das Arbeiten mit «netBOX».

Einordnung des Arbeitsansatzes

Berücksichtigung der Rahmenbedingungen

«netBOX» berücksichtigt die Rahmenbedingungen der Institution Schule und versucht, den Bedürfnissen der Lehrer gerecht zu werden, die mit der Integration der digitalen Technologien in den Unterricht beauftragt sind. Durch die Integration von ICT wird neben den technischen Anforderungen eine Änderung der Struktur von Unterricht und des Rollenverständnisses der Lehrer notwendig. Hinter «netBOX» steht die Überzeugung, dass die neuen Bildungsinhalte und Mittel nur dann Gewinn bringend integriert werden können, wenn sie bewährte Methoden ergänzen und mit praktischen Anleitungen zur Verfügung gestellt werden. Vor allem müssen pädagogische, methodisch-didaktische und technische Belange vermehrt in Zusammenhang gebracht werden.

Abgrenzung von Bestehendem

Durch diesen Ansatz grenzt sich «netBOX» von bestehenden Produkten und Bestrebungen ab, die entweder auf rein technische oder theoretische Lösungen fokussiert sind und so eine praktische Umsetzung erschwert haben: Educa.ch beispielsweise hat das Portal Educenet für Lehrkräfte und ihre Klassen entwickelt (während der Arbeit an «netBOX» wurde die Weiterentwicklung Educenet2 (www.educanet2.ch) lanciert). Dieses Portal, das die Verwaltung des Unterrichts und Möglichkeiten des Datenaustausches ermöglicht, bietet zwar vielfältige Möglichkeiten, ist jedoch in der Administration sehr anspruchsvoll und deshalb für technisch unbeschlagene Lehrer wenig geeignet. Und die Pädagogische Hochschule Zürich hat vor kurzem ein Buch herausgegeben mit dem Titel «Werkzeugkiste Computer» (siehe Bibliografie). Darin werden zwar Vorschläge für die Integration von ICT in den Unterricht gemacht, Inhalt und Aufbau des Buches grenzen sich thematisch jedoch deutlich von «netBOX» ab. Der Fokus der Publikation liegt auf dem kreativen Arbeiten, dem Lernen und Üben sowie der Informationsbeschaffung, hingegen werden Kommunikation und Kooperation innerhalb der Klasse nicht weiter thematisiert.



Feldversuche an Schweizer Schulen...



... unter verschiedenen Rahmenbedingungen

Projektgeschichte

Aufgrund meines ursprünglichen Berufes als Primarlehrerin und meiner Beobachtungen im Bildungsbereich, wo von Seiten der Lehrer im Zusammenhang mit digitalen Medien Ängste, Zweifel und Verunsicherung vorherrschen, war mir schnell klar, dass ich mich dem Problemfeld «ICT und Schule» annehmen möchte. Meinen Wissenshintergrund – die pädagogischen Kompetenzen einerseits, meine Erfahrungen am Hyperwerk andererseits – kann ich im Wirkungsfeld «ICT und Schule» besonders Gewinn bringend einsetzen. Ein wichtiger Aspekt bei der Wahl meines Diplomprojekts war ausserdem, dass ich mir ein Themengebiet erarbeite, das auch längerfristig Relevanz hat und mir so ein Berufsfeld als Interaktionsleiterin eröffnet. Bei der Auseinandersetzung mit dem Problemfeld «ICT und Schule» stellte ich fest, dass die Integration der digitalen Technologien in den Unterricht vor allem an den Lehrern scheitert, die mit den bestehenden Lösungen oftmals überfordert sind. Vor diesem Hintergrund entwickelte ich das Konzept für «netBOX».

Die Konkretisierung der Idee hat viel Zeit und Recherchearbeit verlangt. Es existieren bereits sehr viele Bestrebungen, Forschungsansätze und Literatur zur Thematik «Schule und ICT». Ich setzte mich intensiv mit Hintergrundliteratur auseinander, vor allen Dingen aber suchte ich den Kontakt zu Lehrern, Forschungsbeauftragten, Bildungsverantwortlichen und Entwicklern. Daraus hat sich auch die Zusammenarbeit mit den Coaches und Partnern ergeben. Es war mir wichtig, mit Instanzen im Bildungsbereich zusammenzuarbeiten, die verschiedene Sichtweisen und Anforderungen an das Themengebiet stellen. Zum einen konnte ich educa.ch (Schweizer Fachstelle für Informationstechnologien im Bildungswesen) als Partner gewinnen, die es mir als Entwicklerin des Bildungsservers ermöglichte, mein Zielpublikum zu erreichen; zum anderen war mir der Austausch mit der Pädagogische Hochschule Zürich wichtig, die eine wichtige Funktion in der Forschung sowie der Aus- und Weiterbildung der Lehrer übernimmt. Um einen erweiterten Fokus des Themengebietes zu erreichen, arbeitete ich zudem mit einem fachfremden Philosophen und Naturwissenschaftler zusammen.

Teamarbeit

Die Zusammenarbeit im Team war sehr konstruktiv. Die Arbeitsgebiete wurden in die Bereiche Technik, Gestaltung und Management aufgeteilt. Es war nicht immer einfach, den Arbeitsumfang der Teilgebiete abzuschätzen und somit zeitgerecht zu planen. Konzeptionell kam es immer wieder zu Verlagerungen von Schwerpunkten, die Flexibilität und konstruktives Mitarbeiten von allen Beteiligten erforderte. Zu Beginn wollten wir den interessierten Lehrern die elektronischen Werkzeuge auf CD-Rom mit beiliegendem Testserver bereitstellen. Wir erwarteten, dass sie die digitalen Mittel selbst installieren und ausprobieren können. Ausserdem sollten sie vorhandene Angebote wie die Plattform educanet.ch nutzen. Während der Arbeit und den Gesprächen mit Lehrern mussten wir allerdings feststellen, dass unsere Anforderungen an sie in technischer Hinsicht zu hoch waren.

Veränderungsarbeit

So kamen wir von der ursprünglichen Idee ab, bis zum Zeitpunkt des Diploms eine eigentliche Kiste zu gestalten, in der sich die Unterrichtsszenarien und das theoretische Hintergrundmaterial befinden sollten, und verlegten den Schwerpunkt auf die technische Ausarbeitung eines Portals mit digitalisierter Dokumentation der Inhalte. Dies blieb nicht ohne Folgen. Aus zeitlichen und vor allem finanziellen Gründen musste die Ausarbeitung der Inhalte in Form einzelner Hefte zurückgestellt werden. Diese Umstellung erweist sich im Nachhinein jedoch als sinnvolle Massnahme, da wir das Produkt vor der Veröffentlichung in der Praxis mit verschiedenen Lehrern testen und eventuelle Anpassungen vornehmen wollen. Erst nach der Evaluation und Erprobung der Inhalte durch Lehrpersonen und einer Anpassung ist beabsichtigt, die Druckversion auszuarbeiten. Die Webseite wird freigeschaltet, sobald die definitiven Abklärungen mit den Partnern abgeschlossen sind. Eine erste Version des Portals wurde unseren Anforderungen an die Benutzerfreundlichkeit gerecht, ermöglichte jedoch kein einheitliches Auftreten und Usermanagement. Wir mussten sie durch eine erweiterbare, komplexere Lösung ersetzen. Dabei entschieden wir uns, die Werkzeuge aus den Funktionen von PostNuke CMS zu verwenden. PostNuke CMS ist eine aktive Community, die Open-Source-Applikationen für Website-Inhalte zu Verfügung stellt. Diese werden laufend erweitert, was für das Portal «netBOX» von zentraler Bedeutung ist. Sollen doch das Portal wie auch die Unterrichtssequenzen angepasst und erweitert werden können.

Überlegungen zu «Right Time Right Place»

RTRP – Szenarien postindustrieller Wirklichkeit

Mit dem Kongress «Right Time Right Place», der Ende September bis Anfang Oktober 2004 in Basel stattfindet, setzt sich HyperWerk mit Szenarien postindustrieller Wirklichkeit auseinander. Anhand der verschiedenen Diplomprojekte soll aufgezeigt werden, wo, wann und wie Erfolg versprechende Entwicklungen in Gang gesetzt werden können. Was kann «netBOX» dazu beitragen?

Forderung nach Konzepten und Lösungen

Der Bereich CSCW ist in Fachkreisen sicher nicht neu und scheint auf den ersten Blick kein innovatives Forschungsfeld mehr darzustellen. In Bezug auf Schule und Bildung muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Institution Schule nur sehr langsam auf Veränderungen in der Gesellschaft und Wirtschaft reagiert.

Die Forderungen nach Konzepten und Mitteln, die die Integration der digitalen Technologien in die Schulen ermöglichen, werden momentan von verschiedenen Seiten laut. Seit einiger Zeit sind ein Grossteil der Schweizer Primar- und Sekundarschulen mit den nötigen Mitteln ausgestattet. Es kann beobachtet werden, dass sich Bildungsverantwortliche und Entscheidungsträger vielerorts damit zufrieden geben, dass überhaupt etwas gemacht wird, ohne sich über die pädagogischen Ziele und Rahmenbedingungen klar zu werden. Und um den hohen Investitionskosten gerecht zu werden, sehen sich viele Lehrer aus politischen Gründen gezwungen, ICT in ihren Unterricht zu integrieren. Jedoch sollten nicht die vielfältigen, fast uneingeschränkten technischen Möglichkeiten vorgeben, was gelernt und gelehrt wird. Vielmehr ist es wichtig, pädagogisch sinnvolle Einsatzmöglichkeiten zu beschreiben, die den konventionellen Face-to-face-Unterricht erweitern und mit neuen Methoden ergänzen. Momentan sind die ausgewählten Inhalte beliebig und orientieren sich meist an den technischen Kompetenzen der Lehrer anstatt an übergeordneten pädagogischen Zielen. Zudem sind viele Lehrer den Anforderungen nicht gewachsen, die an sie gestellt werden. Es besteht kein Zweifel daran, dass in Bezug auf ICT momentan eine Kluft besteht zwischen der technischen Umsetzung einerseits und den pädagogischen sowie methodisch-didaktischen Bestrebungen andererseits. An dieser Stelle setzt «net-BOX» an und zeigt exemplarisch an einem spezifischen Produkt auf, wie die verschiedenen

Gesellschaftliche Forderungen im Umgang mit Wissen

Teilbereiche Technik, Pädagogik, Methodik und Didaktik zu einer unterrichtsgerechten Einheit zusammengefügt werden können. Die Inhalte der Unterrichtsmodulare orientieren sich an gesellschaftlichen Forderungen an den Umgang mit Wissen und den Wissenserwerb und zeigen auf, wie sich die Bildungsinhalte und die Struktur der Institution «Schule» ändern müssen und können, damit die Schüler sich zukünftig möglichst erfolgreich in die Arbeitswelt einordnen.

The screenshot displays a web browser interface for 'netBOX'. On the left, there is a navigation menu with sections: 'Hauptmenü' (Home, Login, Einstellungen, Abmeldung), 'Tools' (Forum, Chat, Wiki), 'Blog lesen', 'Blog bearbeiten', 'Module' (Mitglieder, Links, Suche, FAQ), and 'zurück zu Hauptseite'. The main content area shows a chat window titled 'Caramel und Picasso' with a question: 'Zu wem gehört Picasso?' and the user 'picasso'. Below this, a larger chat window titled 'SPChat [picasso in Caramel und Picasso]' is visible. It contains a welcome message: 'Willkommen in unserem Chat. Bleiben Sie stets freundlich und respektvoll. Beleidigungen und/oder rassistische Äußerungen sind nicht gestattet. Viel Spass ...!'. A chat log shows the following messages: '10.09. 14:22:26 julia> ->Caramel und Picasso-', '10.09. 14:23:35 julia> Ihr kennt die Situation von Caramel, ihre Mutter Gloria, die sie heiratet, möchte Caramel wieder zu sich holen. Diese wohnt aber seit vielen Jahren ihren Pflegeeltern Lisa und Alex', '10.09. 14:24:33 julia> Diskutiert in Rollen, wie ein Gespräch zwischen den Beteiligten aussehen könnte. Was haben die verschiedenen Personen für Wünsche und wie argumentieren sie?', and '10.09. 14:26:17 caramel> Für mich ist klar - ich möchte bei Lisa und Alex bleiben!'.

Einsatz des Chats als Rollenspiel - ein Beispiel aus den Unterrichtsszenarien

Fazit, Ausblick und Dank

Befähigung der Lehrkräfte

Aufgrund des Interesses einiger Bildungsinstanzen an dem Projekt sehe ich mich in der Wahl und Aktualität der Thematik bestätigt. Ich konnte mir in diesem Jahr ein Sachgebiet erschliessen, auf das ich mich auch beruflich ausrichten möchte. Ich suchte mit «net-BOX» eine Antwort auf die Frage, wie die Integration von ICT im Bildungsbereich Gewinn bringend angegangen werden kann. Die Bestrebungen, die sich momentan durchsetzen und mit denen die Lehrer befähigt werden sollen, anderen Lehrern den Einsatz von ICT im Unterricht näher zu bringen, bieten meines Erachtens zwar billige Lösungen; sie können aber kaum viel versprechende Veränderungen oder neue Bildungsinhalte generieren, die sich längerfristig und nachhaltig durchsetzen. Ich hoffe, mit dem Projekt «netBOX» ist es mir gelungen zu zeigen, wie eine sinnvolle pädagogische Herangehensweise aussehen könnte, die die Lehrer zu Fragen, Hinterfragen und zu stetigen Veränderungen anregt und den Schülern Inhalte anbietet, die ihnen Kompetenzen, Einsichten und Erfahrungen für ein lebenslanges Lernen und Orientieren in einer komplexen Welt ermöglichen.

Veröffentlichung des Endproduktes

Noch offen ist, in welcher Form und wann das Produkt veröffentlicht wird und ob es das Zielpublikum ohne persönliche Einführung in Form von Lehrerfortbildungs- und Weiterbildungskursen erreichen kann.

Das Projekt ist bewusst so ausgelegt, dass eine Erweiterung oder Ergänzung der Inhalte möglich ist. Die Partner haben Interesse daran gezeigt, das Projekt weiterzuführen. Es ist sicher sinnvoll, noch weitere Module anzubieten und den Umfang der praktischen Inhalte auszubauen. Eine Idee ist, die Module in Kooperation mit den Lehrern, die mit «netBOX» arbeiten, zu erweitern. Ausserdem soll die übergreifende, projektartig angelegte Zusammenarbeit der verschiedenen Klassen, die mit «netBOX» arbeiten, gefördert werden und ihre Vorschläge in die Unterrichtsmodule aufgenommen werden. Auch der interkulturelle Austausch ist wünschenswert und soll in einem weiteren Schritt berücksichtigt werden.

Evaluation von «netBOX»

Das Projekt «netBOX» und vor allem die Zusammenarbeit mit den Partnern wird nach dem Diplom am Hyperwerk weiter geführt. Das Produkt wird während dreier Monate von verschiedenen Lehrkräften an Primarschulen und Sekundarschulen erprobt und danach ausgewertet und gegebenenfalls angepasst. Wie und durch wen das Endprodukt dem Zielpublikum zur Verfügung gestellt wird, ist noch nicht definitiv geklärt. Es ist mir wichtig, die Rückmeldungen der entscheidenden Instanzen erst einmal abzuwarten und anschließend abzuschätzen, welche Chancen und Risiken die Veröffentlichung in beruflicher und/ oder finanzieller Hinsicht birgt.

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei folgenden Leuten bedanken, die das Projekt durch ihre Mitarbeit, ihr Mitdenken und ihre beratende Funktion massgeblich unterstützt haben:

SFIB educa.ch

Paolo Pollini, Markus Koller, Christian A. Gertsch

Pädagogische Hochschule Zürich:

Peter Suter (Coaching, Dozent für Informations- und Kommunikationstechnologien)

Pädagogische Hochschule Solothurn, ICT Kompetenzzentrum TOP

Beat Doebbeli, Stanley Schwab

Externe Mitarbeiter und Coaches

Christoph Kehl (Coaching), Rudy Meins (Grafik)

Team Hyperwerk

Stefan Schneeberger, Christian Peter, Beat Raeber, Corinne Petitjean

Technische Unterstützung

Thomas Bruhin, Christoph Bütler

Bibliografie

Bäriswyl, Sonja; Fink, Ronnie; Suter, Peter (Hrsg.). Werkzeugkiste Computer. Materialien für die Informatik-Integration. Zürich: Verlag Pestalozzianum, 2004

Kerres, Michael. Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung. 2., vollständig überarbeitete Auflage. München: Oldenbourg Verlag München Wien, 2001

Maresch, Rudolf; Rötzer. Cyperhypes. Möglichkeiten und Grenzen des Internet. Frankfurt am Main: edition suhrkamp 2202, 2001

Arnold, Patricia. Didaktik und Methodik telematischen Lehrens und Lernens. Lernräume-Lernszenarien-Lernmedien-State-of-the-Art und Handreichung. Hamburg: Waxmann, 2001

Pachler, Norbert (Hrsg.). Lehren und Lernen mit IKT. Teil 1: Wie verändert sich der Unterricht mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien?. Innsbruck: StudienVerlag Schulentwicklung, 2002

Fassler, Manfred; Halbach, Wulf (Hrsg.). Geschichte der Medien. München: Fink, 1998

Schulmeister, Rolf. Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie-Didaktik-Design. 3., korrigierte Auflage. München: Oldenbourg, 2002

Leuf, Bo; Cunningham, Ward. The Wiki Way. Quick Collaboration on the Web. Upper Saddle River: Addison Wesley, 2001

Runkehl, Jens; Schlobinski, Peter; Siever, Torsten. Sprache und Kommunikation im Internet. Überblick und Analysen. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 1998

