



SCHULE AN DER GARTENSTADT

AUSWERTUNG INNOVATIONSPROJEKT

„MULTIMEDIALER SACHUNTERRICHT“

Schuljahr 2001/2002

Inhalt

1. Innovationsprojekt „Multimedialer Sachunterricht“
2. Erstellen der materiellen Basis
3. Kollegiumsinterne Fortbildung
4. Projektziele
 - 4.1. Allgemeine Projektziele
 - 4.2. Allgemeine Projektziele
 - 4.3. Ziele der Arbeit mit dem Intranet
 - 4.4. Ziele der Arbeit in den Medienecken
 - 4.5. Ziele für die Arbeit der 4. Klassen
 - 4.6. Einsatzmöglichkeiten multimedialer Komponenten im Sachunterricht
4. Erreichte Ziele oder Teilschritte
5. Auswirkungen des bisher Erreichten
6. Einbindung von Schülern und Eltern in den Prozess
7. Ausblick
8. Empfehlungen für Schulen, die Vergleichbares umsetzen möchten
9. Ansprechpartner an der Schule
10. Darstellung des Projekts in der Schulhomepage

1. Innovationsprojekt „Multimedialer Sachunterricht“

Im Schuljahr 2000/2001 entstand an der Schule An der Gartenstadt der Wunsch und die Idee, das Lernen mit Neuen Medien stärker in die Unterrichtsgestaltung einzubinden und gleichzeitig die Ausstattung der Schule für das Lernen mit Neuen Medien grundlegend und systematisch auf- und auszubauen.

Die Schulprogrammarbeitung hatte als einen Schwerpunkt die Umwelterziehung bestimmt. In den Überlegungen und im Diskussionsprozess entstand in diesem Zusammenhang die Idee, das praktische Tun im Schulgarten und die Arbeit im Sachunterricht durch multimediale Elemente zu dokumentieren, zu bereichern und zu intensivieren. Das war der Grundgedanke des Innovationsprojekts „Multimedialer Sachunterricht“.

2. Erstellen der materiellen Basis

Die Realisierung des Projektes „Multimedialer Sachunterricht“ sah für unsere Schule die Vernetzung des gesamten Schulgeländes, die Installation und Inbetriebnahme des Intranetserver als File- und Printserver sowie die Anbindung des Intranets an das Internet über den Mail und Webserver vor. Gleichzeitig sollte der PC-Raum mit 15 Arbeitsplätzen eingerichtet, möbliert und mit Multimedia PCs sowie jede Klasse mit einer Medienecke und einem Multimedia PC ausgestattet werden. Im Schulgeländes sollten an geeigneten Stellen Webcams installiert und über das Intranet allen Arbeitsplätzen zugänglich gemacht werden.

Die Bewilligung des Innovationsvorhabens erreichte uns im Mai 2001. Sofort wurden Angebote eingeholt und die Vernetzung mit der Bauabteilung abgesprochen, so dass während der Sommerferien und der anschließenden Wochen das gesamte Schulgelände vernetzt wurde. Die Übergabe des Intranets erfolgte zu den Herbstferien im Oktober 2001.

Zeitgleich wurde der PC-Raum eingerichtet und mit 15 Bildschirmarbeitsplätzen ausgestattet. Die geringen Mittel einer Grundschule zwangen uns, entgegen den Empfehlungen der Projektagentur „Lernen mit Neuen Medien“ keine

Komplettsysteme, sondern Einzelkomponenten anzuschaffen und diese dann in Eigenarbeit zusammensetzen. So konnten wir zum Schuljahr 2001/2002 den PC-Raum in Betrieb nehmen.

Die Installation des Schulservers gestaltete sich problematischer als erwartet. Mit Beginn des Schuljahres 2001/2002 hatten wir einen „normalen“ PC als File-, Print-, Mail- und Webserver in Betrieb genommen, der für uns einen Internetzugang sowie ein Intranet zur Verfügung stellen sollte. Dabei wurde ein einfach administrierbares Betriebssystem eingesetzt. Es zeigte sich aber sehr schnell, dass dieses System für unsere Anforderungen nicht ausreichend war. Wir mussten somit ausbauen und uns professionelle Hilfe einkaufen. In diesem Prozess wurden dann ein besser ausgestatteter, professioneller Server sowie ein normaler PC als Firewall gekauft. Die Einrichtung des Servers konnte aus finanziellen Gründen erst im Dezember 2001 und nur mit semiprofessioneller Hilfe in Angriff genommen werden; die Inbetriebnahme erfolgte im Januar 2002.

In den Monaten Januar und Februar 2002 wurde dann alle Klassen mit Medienecken ausgestattet, wiederum aus selbstgebauten oder selbst komplettierten PCs.

Die Webcams wurden nach Prüfung verschiedener Möglichkeiten im Schulgarten installiert. Dabei verzichteten wir aus Kosten- und Sicherheitsgründen auf hochwertige Networkkameras und nutzten einfache Webcams, die in Nistkästen eingebaut und im Schulgarten aufgestellt wurden. Diese Kameras lieferten in festgelegten Intervallen Bilder aus dem Schulgarten ins Intranet.

Die endgültige Fertigstellung der materiellen Basis für das Innovationsprojekt fand erst im März 2002 statt.

3. Kollegiumsinterne Fortbildung

Bei der Planung des Innovationsvorhabens war von vornherein klar, dass nur eine intensive Fortbildung des Kollegiums einen Erfolg ermöglicht. Die Bereitschaft der Kolleginnen und Kollegen, sich dem für viele neuen Bereich „Lernen mit Neuen Medien“ zu stellen, war groß. Die Schule beteiligte sich im Juni 2001 an der Ausschreibung zum Projekt „Schulinterne Fortbildung und Unterrichtsentwicklung“. Es wurde ein Konzept erstellt, das im Rahmen monatlicher kollegiumsinterner Fortbildungen die folgenden Bereiche in den Mittelpunkt stellt:

- Informationsbeschaffung
- Email
- Arbeit im Netzwerk
- Bildschirmgerechte Aufarbeitung von Texten
- Tabellen erstellen und bildschirmgerecht auswerten
- Bildbearbeitung von digitalen Fotos, von Bildern aus dem Internet
- Präsentationen erarbeiten
- „Ins Netz stellen“ von Texten, Bildern

Diese zentralen Themen wurden angepasst an die Inhalte des Innovationsprojektes:

SEPTEMBER 2001	Arbeit im Intranet, Email, Internet	wiederholen und vertiefen grundlegender Arbeitsformen
OKTOBER 2001	Suchmaschinen, Informationsbeschaffung	Information der Unterrichtenden, Suchmöglichkeiten für Kinder
NOVEMBER 2001	Empfängerorientierte, bildschirmgerechte Aufarbeitung von Texten für das Netz	Gestaltung von Texten nach den Prinzipien der Bildschirmlesbarkeit und der „Intranetattraktivität“
DEZEMBER 2001	Winter im Schulgelände	Bilder für das Netz bearbeiten
JANUAR 2002	Winter im Schulgelände	Bilder bearbeiten, in Texte einfügen, Emailaustausch für Kinder
FEBRUAR 2002	Temperaturmessungen und Wetterbeobachtungen im Schulgelände	Entwerfen von bildschirmgerechten Tabellen, Eintragen von Werten, grafische Aufarbeitung von Messwerten
MÄRZ 2002	Frühlingsboten im Schulgelände	Bild und Text für das Intranet bearbeiten
APRIL 2002	Pflanzenbeobachtung im Schulgarten	Texte, Bilder, Tabellen, Emailaustausch im Intranet
MAI 2002	Pflanzenbeobachtung im Schulgarten	Texte, Bilder, Tabellen, Emailaustausch im Intranet
JUNI 2002	Präsentation	Ergebnisse im Rahmen einer Präsentation vorstellen
JULI 2002	Evaluation der schulinternen Fortbildung	

Der an unserer Schule tätige Didaktische Berater hatte eine Arbeitsgruppe von Kolleginnen und Kollegen gebildet, die die Themen vorbereitet und die Veranstaltungen durchgeführt hätten.

Aufgrund der Nichtberücksichtigung von Grundschulen bei dieser Ausschreibung konnten die Veranstaltungen nicht im vorgesehen Umfang stattfinden, da die notwendigen Ressourcen zur Vorbereitung nicht zur Verfügung standen. So beschränkten sich die Veranstaltungen auf die Themen:

- Arbeit im und mit dem Netzwerk
- Suche im Internet
- Emails verschicken
- Arbeitsblätter anfertigen
- Bilder und Grafiken in Arbeitsblätter einbinden
- Speichern und Bereitstellen von Inhalten auf dem Server

Die Motivation des Kollegiums war über das gesamte Schuljahr 2001/2002 erstaunlich groß, so dass auch das abgespeckte Fortbildungsprogramm zu guten Grundlagenkenntnissen führte.

4. Projektziele

4.1. Allgemeine Projektziele

Die allgemeinen Projektziele des Innovationsvorhabens „Multimedialer Sachunterricht“ waren:

- Instandsetzung und Erweiterung der vorhandenen Schulgärten
- Vernetzung aller Klassenräume
- Installation von Medienecken in allen Klassen
- Inbetriebnahme des Kommunikationsservers der Schule
- Installation der Webcams an ausgewählten Standorten im Schulgelände
- Upload und Pflege der Webpräsenz der Schule
- Regelmäßige Präsentation der Arbeitsergebnisse vor Mitschülern und Eltern

4.2. Ziele der Arbeit mit dem Intranet:

- Emails verschicken
- gemeinsam klassenübergreifend an Aufgaben arbeiten
- Beobachtungen austauschen
- Geschichten im Freien Schreiben zu den entsprechenden Gebieten auf dem Server publizieren
- Bilder von den Schulwebcams verwenden
- eigene Fotos anderen zu zuschicken
- an einer gemeinsamen Projektzeitschrift arbeiten
- Arbeitsergebnisse veröffentlichen

4.3. Ziele der Arbeit in den Medienecken:

- Arbeitsergebnisse der eigenen Gartenarbeit und der Beobachtungen der Tiere und Pflanzen auf dem Schulgelände mit den Ergebnissen anderer Schulen vergleichen
- Webcams des Internets für Beobachtungen und Vergleiche nutzen
- Wetterdaten über das Internet sammeln
- sich mit anderen Schülerinnen und Schülern per Email austauschen
- einfache kindgerechte Suchmaschinen kennen- und benutzen lernen

4.4. Ziele für die Arbeit der 4. Klassen

- Mitarbeit bei Erstellung und Pflege der Webpräsenz der Schule
- Unterstützung jüngerer Mitschüler und Vorbereitung von Materialien für jüngere Klassenstufen über den Kommunikationsserver

4.5. Einsatzmöglichkeiten multimedialer Komponenten im Sachunterricht:

- Sachbeobachtungstexte zu Pflanzen und Tieren am PC verfassen und über das schulische Intranet publizieren
- eigene einfache Datenbanken auf dem Kommunikationsserver der Schule aufbauen, die allen Klassen über das Intranet verfügbar sind
- vorhandene multimediale Datenbanken auf dem Server zur eigenen Recherche nutzen, um die eigenen Sachinformationen zu erweitern

- eigene Beobachtungen in vorbereitete Tabellen und Arbeitsblätter eintragen
- eigene Arbeitsblätter entwerfen, Bildmaterial vom Server laden und einfügen
- einfachste Präsentationen selbst erarbeiten und auf dem Schulserver publizieren
- Sachtests und Trainingsprogramme vom Server laden und das eigene Wissen erweitern und testen
- eigene Sachtests oder Fragebögen entwerfen und auf dem Schulserver publizieren
- für Schüler anderer Klassen Material auf dem Server bereitstellen
- über das Intranet mit Mitschülern per Email kommunizieren
- Arbeitsergebnisse austauschen
- Wetterdaten sammeln, eintragen, mit Daten vom Schulserver vergleichen und mit den Beobachtungen verknüpfen

5. Erreichte Ziele oder Teilschritte

Generell können wir feststellen, dass die Ziele des Innovationsprojekts im Allgemeinen erfüllt werden konnten.

Insgesamt sind wir mit dem Erreichten zufrieden. Es bedeutete eine große Anstrengung für die Arbeit innerhalb eines Schuljahres, diese, für alle neuen Bereiche zu erproben und mit Leben zu füllen. Auf einige Bereiche musste aus Zeitgründen sowie aus Gründen fehlender Kompetenzen bei Lehrerinnen und Lehrern noch verzichtet werden.

Die Umsetzung des Innovationsprojekts bedeutete für die Kolleginnen und Kollegen eine Anstrengung, die durch den folgenden Vergleich verdeutlicht werden kann. Bis zum Schuljahr 2001 gab es an der Schule An der Gartenstadt 5 Einzelrechner mit unterschiedlichen Betriebssystemen - nach dem Schuljahr 2001/2002 ist uns gelungen, innerhalb eines Schuljahres ein komplettes funktionierendes Intranet mit den entsprechenden Servern, mit Firewalls, File-, Print-, Mail- und Webservern, mit Webcams im Schulgarten, mit einem vernetzten PC- Raum mit 15 Arbeitsplätzen sowie mit vernetzten Medienecken in allen Klassen aufzubauen.

Die allgemeinen Projektziele¹ wurden bis auf die Erarbeitung der Website der Schule alle erfüllt. Bei der Präsentation wurde gute Anfänge gemacht, eine Regelmäßigkeit im Schulleben kann sich erst im Laufe der kommenden Jahre ausbilden.

Bei der unterrichtlichen Einbindung der Neuen Medien konnten wir in diesem einen Schuljahr nur so viel erreichen, wie auch im Rahmen der kollegiumsinternen Fortbildungen vermittelt werden konnte. Insofern konnten auch nur ausgesuchte Lerngruppen im ersten Jahr in das Projekt mit einbezogen werden.

Die Ziele der Intranetarbeit² und der Arbeit in den Medienecken³ wurden in den beteiligten Lerngruppen erreicht. Die Kinder haben mit Emails gearbeitet; sie haben Beobachtungen am PC notiert, diese anderen zur Verfügung gestellt; sie haben mit Suchmaschinen Informationen und Bildmaterial gesammelt und in eigene Arbeitsblätter eingearbeitet; sie haben einzelne Texte veröffentlicht; Webcams anderer Schulen verglichen und genutzt; sie haben Wetterdaten aus dem Internet gesammelt und mit digitalen Fotos gearbeitet. Die Erarbeitung einer Projektzeitschrift sowie einer umfassenden Veröffentlichung von Materialien im Intranet konnte innerhalb des kurzen Zeitraums noch nicht geleistet werden; das wird Thema der nächsten Jahre sein. Gleichzeitig ist es aber gelungen, zu ausgewählten Themen ein Intranetangebot zu erstellen.

Die Kinder der 4. Jahrgangsstufe⁴ haben sich im Rahmen des Wahlpflichtunterrichts sowie im Neigungskurs mit der Websiteerstellung befasst. Verschiedene Websites wurden auch bereits auf www.primolo.de veröffentlicht; das aber als persönliche Sites der Kinder und nicht als Schulwebsite. Für die Unterstützung jüngerer Kinder sowie der Erarbeitung von Materialien für diese konnte aus Zeitgründen noch nicht gearbeitet werden; verschiedene Materialien für die Intranetseiten wurden aber bereits erstellt.

In verschiedenen Lerngruppen der 2. bis 4. Jahrgangsstufe wurde im Rahmen des Innovationsprojekts im Sachunterricht mit multimedialen Komponenten gearbeitet. Die dafür vorgesehenen Projektziele⁵ konnten in vielen Bereichen erreicht werden. Die Kinder haben Texte im Sachunterricht am PC

¹ 4.1. Allgemeine Projektziele

² 4.2. Ziele der Arbeit mit dem Intranet

³ 4.3. Ziele der Arbeit in den Medienecken

⁴ 4.4. Ziele für die Arbeit der 4. Klassen

⁵ 4.5. Einsatzmöglichkeiten multimedialer Komponenten im Sachunterricht

verfasst; sie haben Beobachtungen in Arbeitsblätter eingetragen; sie haben mit Bildmaterial aus dem Inter- und Intranet eigene Arbeitsblätter entworfen und erstellt; sie haben Lernprogramme vom Intranetserver geladen und bearbeitet; sie haben per Email kommuniziert und Arbeitsergebnisse ausgetauscht.

Nicht erreicht werden konnten das Erstellen von kleinen Präsentationen durch die Kinder sowie das umfangreichere Erstellen von Materialien und multimedialen Datenbanken auf dem Intranetserver. Dazu fehlte in diesem Schuljahr die Zeit und die Fülle des eigenen Materials. Im Laufe der kommenden Schuljahre müssen diese Bereiche nachgearbeitet werden.

6. Auswirkungen des bisher Erreichten

Mit dem Innovationsprojekt „Multimedialer Sachunterricht“ hat im Bereich Lernen mit Neuen Medien an der Schule An der Gartenstadt ein neuer Zeitabschnitt begonnen. Die Schule verfügt nun über ideale Arbeitsbedingungen für die unterrichtliche Nutzung.

Die Umsetzung des Innovationsvorhabens hat gleichzeitig das Lernen mit Neuen Medien ins Bewusstsein aller Kolleginnen und Kollegen gehoben. Eine breite Beteiligung an kollegiumsinternen Fortbildungsmaßnahmen haben sowohl das kollegiumsinterne Lernen neu bekräftigt als auch das Miteinander gefördert. Jüngere und ältere Kolleginnen und Kollegen arbeiten auf diesem Bereich aufbauend, intensiver miteinander. Die Wertschätzung der unterrichtlichen Arbeit am PC ist für viele eine neue Erfahrung.

Die Kinder mögen das Arbeiten am PC in jeder Form. Mit großer Motivation wurden alle Aufgaben am Rechner erledigt; lange Texte ohne Murren er- und bearbeitet; der Sachunterricht wurde für viele Kinder zu einem noch interessanteren und spannenderen Unterricht.

Über die Arbeit der Kinder an den Inhalten des Innovationsvorhabens, über die Arbeit mit Emails erfolgte auch eine indirekte intensive Einbeziehung der Eltern. Durch ihre Kinder erlebten die Eltern neue Formen des Lernen mit und erkundigten sich darüber hinaus auf Elternabenden und Elternratssitzungen nach Details.

Das Innovationsvorhaben hat in allen Bereichen positive Resonanz erfahren und eine gute Grundlage gelegt, in den kommenden Jahren das Lernen mit Neuen Medien noch intensiver in den Unterricht aller Fächer einzubeziehen.

7. Einbindung von Schülern und Eltern in den Prozess

Im Rahmen der Projektplanung wurden Schülerinnen und Schüler in der unterrichtlichen Arbeit sowie im Wahlpflicht- und Neigungsbereich in das Innovationsprojekt intensiv mit einbezogen.

Eine Einbindung von Eltern bei der Installation und Instandsetzung war im Projekt nicht vorgesehen. Das Intranet und die unterrichtliche Umsetzung der Ideen benötigen nach unserer Überzeugung ein Kollegium, das damit aus eigener Kraft oder mit professioneller Unterstützung zurecht kommt. Die Verweildauer von Eltern an der Grundschule über 4 Jahre ist für eine langfristige Arbeit zu kurz, zudem existierten aus vergangenen Jahren schlechte Erfahrungen aus PC-Spenden- und -Instandsetzungsaktionen an der Schule, so dass dieses Innovationsprojekt im Rahmen von Elternratssitzungen besprochen, aber nur beobachtend begleitet wurde.

8. Ausblick

Das aktuelle Thema bei der Arbeit mit Neuen Medien in diesem Jahr ist die Fertigstellung der Website. Die Website der Schule konnte im Projektzeitraum nur bis zum Layout und der kompletten grafischen Gestaltung fertiggestellt werden. Die erste inhaltliche Ausgestaltung der Website wird in diesem sowie die dynamische Pflege der Inhalte in den kommenden Jahren erfolgen.

Das Lernen mit Neuen Medien ist natürlich nur ein Aspekt einer guten pädagogischen Arbeit an der Schule An der Gartenstadt. Viele andere Bereiche benötigen ebenfalls intensive Beschäftigung. Es ist für uns auch wichtig, Innovationen nicht nur bei Neuen Medien zu initiieren und umzusetzen. Das Innovationsprojekt „Multimedialer Sachunterricht“ bedeutete für uns ein Einführen und einen An Schub des Lernens mit Neuen Medien an unserer Schule; ein Schuljahr des intensiven Befassens mit einem Bereich - einen Anfang. Die zeitlichen Defizite sowie die fehlenden Kompetenzen innerhalb des kurzen Projektzeitraumes wurden bereits genannt. In den kommenden Jahren müssen im Rahmen der kollegiumsinternen Fortbildungen die Voraussetzungen

geschaffen werden, dass alle Kinder aus allen Klassen mit den Neuen Medien im Unterricht arbeiten können. An einer steten Qualitätssteigerung und einem regelmäßigen Austausch und der Einführung von Präsentationen vor Mitschülern und Eltern als feste Bestandteile des Schullebens wird gearbeitet werden.

9. Empfehlungen für Schulen, die Vergleichbares umsetzen möchten

Die Bereicherung des Sachunterrichts durch multimediale Elemente ist eine lohnende Sache; Neue Medien werden selbstverständliche Bestandteile des Unterrichts.

Bei der Überlegung zur Umsetzung muss gut abgewogen werden, ob die Schule eine „echte“ Vernetzung im Rahmen eines Intranets plant oder die Einführung multimedialer Elemente in Medienecken an Einzelplatzrechnern. Das Letztere ist leichter umzusetzen, aber aus unserer Erfahrung weniger ertragreich.

Gerade Grundschüler benötigen ein Intranet, eine „geschütztes“ Netz, das für sie zugeschnittene Materialien und Inhalte bereitstellt - vor allem aber ein Netz, auf dem jedes Kind eigene Arbeiten veröffentlichen kann.

Die Schwelle, einen Text, ein Bild o. ä. ins Internet zu stellen und damit nahezu unwiderruflich aus der Hand zu geben, ist bei sorgsamer Beschäftigung mit dem Medium sehr hoch. Gerade die Grundschüler brauchen die Gelegenheit, ausprobieren zu können, Erfahrungen - gute und schlechte - mit Veröffentlichungen machen zu können, insofern ist das Intranet für die Grundschule das geeignete Netz, aus unserer Erfahrung wichtiger als das Internet.

Unabhängig von den finanziellen Möglichkeiten der Umsetzung einer Vernetzung der Schule müssen Interessenten aus unserer Erfahrung 2 Fragen abklären, zum einen, inwiefern das Kollegium bereit und willig ist, die Neuen Medien im Unterricht einzusetzen und sich dafür fortbilden zu lassen und andererseits, wer die notwendigen Server installiert und wartet.

Ohne eine intensive Fortbildung und den festen Willen und die Bereitschaft, Neues im Unterricht auszuprobieren, ist ein Aufwand, wie er an unserer Schule im Rahmen des Innovationsvorhabens getrieben wurde, unsinnig. Die Neuen Medien müssen regelmäßig und intensiv eingesetzt werden, es muss ein Bestandteil des „normalen“ Unterrichts werden - sonst sollten die ent-

sprechenden Mittel lieber für andere Dinge ausgegeben und die Arbeitskraft in andere Bereiche investiert werden.

Ohne eine zuverlässige und schnelle Instandhaltung und -setzung der Server ist ein Intranet nicht sinnvoll einsetzbar. Es treten im Grundschulbetrieb wenig regelmäßige Wartungsarbeiten auf; aber es muss unbedingt jemand verfügbar sein, der bei Konflikten innerhalb kürzester Zeit tätig werden kann. Aus unseren Erfahrungen gibt es in Grundschulkollegien keine Lehrerinnen oder Lehrer, die in der Lage sind, eine komplettes und modernes Netz zu warten, auch gibt es keine geeigneten Schüler wie an weiterführenden Schulen, die entsprechende Kenntnisse haben und verfügbar sind. Gewarnt werden muss vor „Billiglösungen“ wie Schülern anderer Schulen. Wir selbst hatten großes Glück mit einem für uns tätigen Schüler, aber nur professionelle Hilfe mit Wartungsverträgen, die innerhalb von Stunden Probleme beseitigen, sind für Grundschulen zuverlässige Partner.

10. Ansprechpartner an der Schule

Bei Fragen materieller, finanzieller oder inhaltlicher Art zum Projekt mögen sich Interessenten bitte an die Schulleitung der Schule An der Gartenstadt, Tel. 2805800, wenden.

11. Darstellung des Projekts in der Schulhomepage

Eine Website der Schule ist im Entstehen und wird Teile des Projekts in den kommenden Jahren auch auf der Schulhomepage www.sadg.de dokumentieren.