

ICT in Primarschulen

Acht exemplarische Fallstudien aus vier Kantonen

Daniela Knüsel

Im Auftrag des Dachverbandes der
Schweizer Lehrerinnen und Lehrer LCH

Goldau, 31. Mai 2007

Zusammenfassung

Anhand von acht Schulen aus vier ausgewählten Kantonen (Freiburg, Graubünden, Schwyz und Zug) wird gezeigt, wie verschiedene Faktoren bei der Integration von ICT in Schulen zusammenspielen können. Dazu gehören kantonale Vorgaben, schulspezifische ICT-Konzepte, vorhandene ICT-Infrastruktur, technischer und pädagogischer Support, die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen sowie zahlreiche weitere Faktoren auf Lehrenden- und Lernendenebene. Auf Basis von Interviews mit kantonalen und kommunalen ICT-Verantwortlichen und Schulleitungen porträtieren die Fallbeispiele vielgestaltige Situationen, die durch kantonale Vorgaben, durch gemeindespezifische Gegebenheiten und nicht zuletzt durch initiative Lehrpersonen und Schulleitungen geprägt werden. Die wichtigsten Faktoren, die massgeblich zu einer gelingenden ICT-Integration beitragen, werden hier zusammenfassend skizziert.

Strategische Ziele und Vorgaben

Die Fallbeispiele zeigen ausnahmslos, dass sorgfältig erarbeiteten Konzepten mit realistischer Planung der finanziellen Mittel eine Schlüsselrolle zukommt. Konzepte scheinen insbesondere dann erfolgreich zu sein, wenn sie zu diversen Aspekten wie Aus- und Weiterbildung, technische und pädagogische Unterstützung, Mindeststandards bezüglich Infrastruktur usw. Aussagen machen und diese in Beziehung zueinander setzen.

Vor allem kleine Gemeinden und solche, die weniger Ressourcen für ICT-spezifische Belange zur Verfügung haben, sind darauf angewiesen, dass der Kanton durch kantonale Konzepte Vorarbeit leistet und damit die ICT-spezifische Entwicklung steuert. Bei Entscheidungen auf kommunaler Ebene kann auf die Vorgaben des Kantons zurückgegriffen werden, Anliegen und Anträge sind damit auch einfacher zu begründen.

Verbindlichkeiten auf kantonaler Ebene wie Mindeststandards bezüglich Infrastruktur oder ein ICT-Lehrplan bilden einen entscheidenden Anstoss dafür, dass solche strategischen Entwicklungen in Schulgemeinden überhaupt in Gang kommen. Wo dies nicht vorhanden ist, wird eine sehr viel grössere Heterogenität bei der Integration von ICT in das Schulleben beobachtet. Während einige Schulgemeinden auch ohne kantonale Vorgaben oder Empfehlungen von sich aus aktiv werden, geschehen in anderen Gemeinden solche Entwicklungen mit langer Verzögerung und mit geringerem Effort. Kantonale Vorgaben gewährleisten dagegen eine gewisse Chancengleichheit.

Infrastruktur und Support

Mehr als die Hälfte der Fallbeispiele zeigen, dass eine gelingende ICT-Integration zentral von einer guten und zuverlässig funktionierenden technischen Infrastruktur abhängt. Die Gemeinden müssen deshalb bereit sein, ein angemessenes Budget zur Verfügung zu stellen. Nach der Ansicht eines ICT-Verantwortlichen kosten billige kurzfristige Lösungen oftmals auf die Dauer gesehen mehr, weil sie vielfach einen aufwändigen technischen

Support mit sich ziehen. Zu berücksichtigen ist auch, dass Hardware im Verlaufe weniger Jahre veraltet und für zahlreiche neue Anwendungen nicht mehr nutzbar ist. Deshalb muss sie regelmässig erneuert werden.

Veränderungen am Computer wie beispielsweise der Wechsel von Betriebssystem-Versionen oder neue (Lern-) Programme verunsichern vor allem Lehrpersonen, welche weniger vertraut sind mit dem Computer. Updates und sogar Betriebssystemwechsel (Macintosh – Windows) sollten deshalb sorgsam vorgenommen und Lehrpersonen, welche Hilfe benötigen, gut dabei unterstützt werden.

Vorsicht geboten ist auch bezüglich allzu restriktiven technischen Regelungen in den Schulhäusern. Sie können den Einsatz von innovativen Möglichkeiten verhindern (z.B. Streaming, Videokonferenzen, internetbasierte Lernsoftware).

Eine wichtige Gelingensbedingung stellt für die Lehrpersonen eine kurze Reaktionszeit des technischen Supports dar. Lehrpersonen müssen darauf zählen können, dass die Geräte in ihrem Schulzimmer funktionieren oder bei Problemen mit schneller Hilfe gerechnet werden kann.

Schulorganisation und Schulkultur

Knapp die Hälfte der befragten ICT-Verantwortlichen erachtet eine initiative und innovative Schulleitung, welche die ICT-Integration aktiv unterstützt, als entscheidend. Schulleitungen fördern die ICT-Integration, indem sie Gefässe für ICT-spezifische Impulse und Reflexionen schaffen und Lehrpersonen anregen, Neues auszuprobieren, aber auch indem sie kontroverse Diskussionen über den ICT-Einsatz zulassen.

In mehr als der Hälfte aller Fallbeispiele wird auch auf vereinfachte und schnellere Kommunikationsmöglichkeiten durch die ICT-Integration an der Schule hingewiesen. Schulleitungen, aber auch Lehrpersonen untereinander tauschen sich aus und geben Informationen per Mail, Extra- oder Intranet weiter. Teilzeitangestellte sind auf diese Weise rascher erreichbar.

Beratung, Aus- und Weiterbildung

Die Hälfte aller Fallbeispiele machen ersichtlich, dass die Begleitung und Unterstützung der Lehrpersonen durch Personen mit pädagogischer ICT-spezifischer Funktion (pädagogischer Support, Ansprechperson, Animation oder Coaching-Lehrperson genannt) eine zentrale Gelingensbedingung in der ICT-Integration darstellt. Mit der Hilfe von motivierenden und überzeugenden ICT-Verantwortlichen trauen sich auch Lehrpersonen, die noch weniger vertraut sind mit ICT, Neues auszuprobieren. Als wünschenswert wird ein pädagogischer Support erachtet, welcher im selben Schulhaus arbeitet und jederzeit angesprochen werden kann und die gemeindespezifischen Verhältnisse kennt.

In verschiedenen Kantonen erwerben alle Lehrpersonen durch verbindliche Grundausbildungen die nötigen Kompetenzen bezüglich ICT-Integration. Dadurch können bei allen Lehrpersonen gewisse Minimalkompetenzen vorausgesetzt werden. Basiskompetenzen auch in technischer Hinsicht führen dazu, dass Lehrpersonen einfache technische Probleme selbst lösen können und sie sich gegenüber den Schülerinnen und Schülern sicherer

fühlen. Solche Ausbildungen haben oftmals auch Änderungen in der Haltung und Einstellung zur Folge. Als besonders erfolgversprechend sind solche Ausbildungen zu sehen, die Lehrpersonen dazu aktivieren, schon während der Ausbildung erste eigene Projekte zu planen und durchzuführen.

Vereinzelt wurde auch die Beobachtung gemacht, dass modulartige, einzelne kleine Inputs von ICT-Verantwortlichen im Rahmen von Lehrersitzungen oder nach dem Unterricht sehr rege besucht werden, länger dauernde Seminare und Weiterbildungskurse hingegen mangels Teilnehmenden abgesagt werden mussten.

Einzelne ICT-Verantwortliche erachten ein Netzwerk von ICT-versierten Lehrpersonen, die sich gegenseitig beraten, Erfahrungen austauschen und die Entwicklung in den einzelnen Schulhäusern vorantreiben als zentral.

Lehrpersonen und Unterrichtskultur

Die Mehrheit der Fallbeispiele zeigt, dass die ICT-Nutzung wesentlich davon abhängt, inwiefern die Lehrperson den Einsatz von Computern als Bereicherung des Unterrichts wahrnimmt. Lehrpersonen müssen erleben, dass durch den ICT-Einsatz andere Fächer und Lernziele nicht zu kurz kommen, sondern dass der Computer ergänzend und unterstützend eingesetzt werden kann. In praktisch allen Schulen der Fallbeispiele ist die überwiegende Mehrheit der Überzeugung, dass ICT den Handlungsspielraum von Lehrperson erweitern und eine gute Möglichkeit darstellen können, um auf individuelle Bedürfnisse der Lernenden einzugehen. Computer sind ein Werkzeug für konstruktives Arbeiten, die Informationsbeschaffung wird erleichtert, durch die grosse Lernsoftware-Palette entstehen zahlreiche Übungsmöglichkeiten. Viele Lehrpersonen empfinden den Einsatz von Computern im Unterricht jedoch als sehr zeitintensiv. An vielen Schulen gibt es daher auch Zweifler, die sich aus zeitlichen und andern Gründen vom Potential neuer Medien für schulisches Lernen nicht überzeugen lassen.

Die Hälfte aller Schulen der Fallbeispiele erwähnt eine Interdependenz zwischen neuen pädagogischen Praktiken und dem Einsatz von Computern. Lehrpersonen, welche neue Lehr- und Lernformen einsetzen, nutzen auch eher Computer, weil es für sie organisatorisch einfacher ist, die zwei bis drei Geräte im Schulzimmer in den Unterricht zu integrieren. Lehrpersonen, die den Computer als Bereicherung im Klassenzimmer erleben, beginnen allerdings auch, den Unterricht anders zu gestalten. Sie führen vermehrt Werkstattunterricht durch und setzen den Computer als individuelle Lernmöglichkeit ein. In einzelnen Schulhäusern führte die ICT-Integration zur Öffnung von Klassenzimmern, d.h. Drittklässler gehen beispielsweise auch in die vierte oder fünfte Klasse und arbeiten dort an den Computern. Vereinzelt wird aufgezeigt, dass die Zusammenarbeit zwischen Lernenden zunimmt durch den Einsatz von ICT.

In Einzelfällen wird darauf hingewiesen, dass Lehrpersonen durch den Einsatz von Computern und der damit verbundenen Unsicherheit gelernt haben, Fragen zu stellen, fehlende Kompetenzen und Unsicherheiten einzugestehen, aber auch zu unterstützen und Hilfe anzubieten. Das Rollenbild hat sich dahingehend verändert, dass Lehrpersonen nicht mehr alles wissen müssen, sondern auch Lernende sein dürfen. Zudem haben oftmals vor allem ältere Schülerinnen und Schüler hinsichtlich gewisser Teilbereiche höhere Kompetenzen als die

Lehrperson. Durch diese Situation ergeben sich neue Chancen. Einzelne Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, als Spezialistinnen und Spezialisten in gewissen Bereichen zu fungieren. Die Lehrperson nimmt Abstand vom Wissensvermittler hin zum Mentor, zur Moderatorin oder Lerncoach.

Vereinzelt wird beobachtet, dass Lehrerteams von Pionier(inn)en profitieren, welche sich bereits intensiv mit der ICT-Integration auseinandergesetzt haben; sie wirken als Motoren im Team und vermögen ein Team anzustecken mit ihren guten Ideen. Z.B. wird im Kanton Zug von allen Beteiligten das kantonale organisierte Netzwerk von ICT-versierten Lehrpersonen als sehr hilfreich erachtet. Probleme, Erfahrungen und Ideen werden ausgetauscht und Informationen gelangen schnell in jedes Schulhaus.

Als ausschlaggebend für das Gelingen wird vereinzelt auch die Zufriedenheit der Lehrpersonen mit der ICT-Situation erachtet. Dazu braucht es eine gut funktionierende Infrastruktur und Unterstützung bei allfälligen Problemen.

Lernende und Lernerfolg

Knapp die Hälfte aller Fallbeispiele thematisiert die Förderung der Chancengleichheit durch den Einsatz von Computern in der Schule. Erst durch die Bearbeitung von ICT-spezifischen Inhalten in der Schule können gewisse Grundkompetenzen bei allen Lernenden geschaffen werden. Damit wird das Elternhaus weniger ausschlaggebend für die ICT-Kompetenzen der Kinder. Zudem bildet die ICT-Integration auf der Primarschulstufe eine gute Grundlage für den Informatikunterricht auf der Oberstufe. In der jetzigen Situation kann die Schule in Bezug auf ICT-Kompetenzen vor allem nach unten ausgleichend wirken, nur schwer jedoch nach oben.

In der fünften und sechsten Klasse gibt es einige Schülerinnen und Schüler, die ein grösseres ICT-Anwender-Wissen haben als ihre Lehrperson. Einzelne Lehrpersonen schreckt das ab, andere packen die Chance und setzen besonders versierte Lernende als Expertinnen und Experten ein.

Vereinzelt wird der Kontakt mit ICT bereits in der Primarschule deswegen als wichtig erachtet, weil ICT-Kompetenzen zu den Fähigkeiten gehören, welche in der Berufswelt zunehmend gefragt sein werden, unabhängig von der Wahl des Berufs.

Mehrfach wird darauf hingewiesen, dass Schülerinnen und Schüler sehr gerne mit dem Computer arbeiten, sehr interessiert und motiviert sind. Kinder gehen oftmals viel ungehemmter an die Funktionalitäten des Computers heran als Erwachsene. Diese Chance gilt es zu nutzen. Allerdings wird wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass es für Schülerinnen und Schüler viel Mühe darstellt, mit ihrem Zweifingersystem längere Texte zu schreiben.

Schlussfolgerungen

Um die Chancen und das pädagogisch-didaktische Potential von ICT im Unterricht nutzen zu können, ist darauf zu achten, dass die oben beschriebenen Gelingensbedingungen auf den verschiedenen Ebenen in allen Gemeinden und Kantonen erfüllt werden. Dazu braucht es Anstrengungen auf kantonaler, kommunaler und schulischer Ebene. Alle Faktoren haben das Potential, massgeblich das Gelingen der ICT-Integration zu beeinflussen. Fehlende Faktoren können in bestimmtem Masse durch vorhandene andere kompensiert werden. Ein Fehlen mehrerer Gelingensbedingungen führt mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem Scheitern der ICT-Integration in einer Schule. Wichtig ist dabei ein Perspektivenwechsel von den Einzellehrpersonen hin zu Lehrerteams und ganzen Schulen als lernende Organisationen.

Übergeordnete Faktoren wie kantonale Vorgaben haben entscheidenden Einfluss auf die Homogenität der ICT-Kultur an den Schulen eines Kantons. Ohne diese bleibt es der Finanzkraft einer Gemeinde oder dem Engagement einzelner Schulleitungen und Lehrpersonen überlassen, und ist damit Glückssache, ob Kinder mit ICT frühzeitig in Kontakt kommen. Zielgerichtete und zugleich prozessoffene kantonale Vorgaben können den Weg bereiten für eine den individuellen Bedürfnissen in den Gemeinden angepasste Schulentwicklung.

Regionale oder sogar kantonale Lösungen stellen auch in anderen Bereichen das eigentliche Erfolgsmodell dar, wenn sie dabei gleichzeitig eine lokale Verankerung wahren. Verschiedene ICT-Verantwortliche betonen den Sinn der Schaffung von regionalen Kompetenzzentren, um Ressourcen bündeln zu können und noch gezielter einzusetzen. Durch die Zusammenarbeit benachbarter Gemeinden können technische Lösungen (z.B. Softwareverteilung) für ganze Regionen realisiert werden. Die lokale Ansprechbarkeit der Unterstützungsangebote muss dabei in jedem Fall gewährleistet bleiben.

Die Annahme, dass Schulen in Kantonen mit grossen Anforderungen (im Sinne von Vorgaben) und grosser Unterstützung die schnelleren Fortschritte bei der ICT-Integration machen dürften als andere Kantone, in denen Anforderungen und/oder Unterstützung fehlen (vgl. Barber, 2000; siehe S.8 dieser Arbeit), scheinen sich zumindest teilweise in den Fallstudien zu bestätigen. Kantonale Vorgaben führen zumeist zu grösseren Anstrengungen *aller* Schulgemeinden eines Kantons, sich im Bereich ICT zu entwickeln. Allerdings können sich Verbindlichkeiten auf verschiedene Aspekte beziehen, z.B. auf Lernziele und auf ICT-Infrastruktur oder/und auf Weiterbildung. Kantonale Unterstützungsleistungen wirken sich ebenfalls vielgestaltig aus. Hohe Unterstützung wird hauptsächlich durch den pädagogischen Support vor Ort erlebt. Aber auch kantonale Empfehlungen scheinen ein geeignetes Hilfsmittel zu sein, Gemeinden vor allem in der konzeptionellen Arbeit zu begleiten.

Dank

Die Portraits wären nicht möglich gewesen, wenn nicht engagierte Lehrpersonen, ICT-Verantwortliche und Schulleitungen detailliert Auskunft gegeben und Unterstützung geboten hätten. Ihnen gebührt besonderer Dank.

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	8
2	Methode.....	8
3	Kanton Freiburg	11
3.1	ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Freiburg	11
3.2	Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Freiburg.....	16
3.3	Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Freiburg.....	23
4	Kanton Graubünden	28
4.1	ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Graubünden	28
4.2	Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Graubünden	31
4.3	Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Graubünden	36
5	Kanton Schwyz.....	41
5.1	ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Schwyz.....	41
5.2	Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Schwyz.....	46
5.3	Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Schwyz.....	51
6	Kanton Zug	58
6.1	ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Zug	58
6.2	Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Zug	63
6.3	Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Zug	70
7	Literaturverzeichnis.....	76

1 Auftrag

Die exemplarischen Fallstudien erfolgen im Auftrag des Dachverbandes der Schweizer Lehrerinnen und Lehrer LCH. Sie ergänzen die bereits vorliegende Expertise mit einem empirischen Element. Die in der Expertise gefundenen Aussagen sollen anhand von ausgewählten Einzelfällen validiert werden. Der Wert solcher Fallstudien liegt darin, die Komplexität des Zusammenspiels verschiedener Faktoren aufzuzeigen und Hypothesen zu einer Gewichtung der Faktoren zu gewinnen, die maßgeblich zu einer gelingenden oder einer scheiternden ICT-Integration beitragen. Ergebnisse von Fallstudien sind anschaulich und auch von nicht wissenschaftlichen Kreisen nachvollziehbar. Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse muss jedoch argumentativ und nicht statistisch begründet werden. Fallstudien sind ein bewährtes Verfahren qualitativer Forschung (vgl. Yin, 2003; Kelle & Kluge, 1999). Die Arbeit mit Fallstudien hat sich in verschiedenen internationalen Studien zu ICT in Schulen bewährt (z.B. *OECD „ICT and the Quality of Learning“*; Venezky & Davis, 2002; Centre for Educational Research and Innovation, 2001; *EARNIST*: EUN Consortium, 2004; *SITES M-2*: Kozma, 2003). Als Ergebnis wird je Schule ein kurzes Schulportrait von zwei bis vier Seiten erstellt, in dem das jeweilige Zusammenspiel der relevanten Faktoren prägnant dargestellt wird. Beobachtungen, die in mehreren Schulen unabhängig voneinander gemacht werden können, fliessen in die zusammenfassenden Schlussfolgerungen ein.

2 Methode

a) *Auswahl exemplarischer Kantone*: Die Fallstudien erfolgten in vier ausgewählten Kantonen der Deutschschweiz.¹ Dabei wurden zwei Kantone mit starken kantonalen ICT-Fachstellen und zwei Kantone mit geringen schulübergreifenden ICT-Ressourcen ausgewählt. Das zweite Auswahlkriterium war das Vorhandensein verbindlicher kantonalen Vorgaben zu ICT in Primarschulen. Jeweils zwei der vier Kantone verfügen über solche Vorgaben, die zwei anderen nicht. Diese Auswahl begründet sich aus der Typologie von Barber (2000; vgl. Abbildung 1).

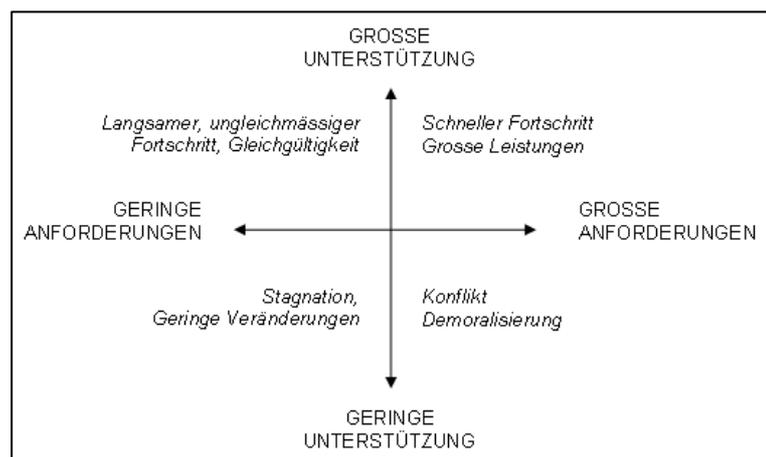


Abb. 1: Modell nach Barber (2000, eigene Übersetzung)

¹ Eine Ausweitung der Studie auf andere Landesteile war aufgrund der knappen Zeit und des eingeschränkten Budgets nicht machbar.

Mit der Auswahl nach dieser Typologie sind verschiedene Annahmen verbunden, wonach Schulen in Kantonen mit grossen Anforderungen (im Sinne von Vorgaben) und grosser Unterstützung die schnellere Fortschritte bei der ICT-Integration machen dürften als andere Kantone, in denen Anforderungen und/oder Unterstützung fehlen. Die einzelnen Annahmen werden in Abb. 1 stichwortartig kursiv dargestellt.

Die Identifikation der Kantone, die jeweils einem Typus entsprechen, erfolgte auf Basis der Umfrage von Petko (2007). Als Kantone mit starken kantonalen ICT-Fachstellen haben sich in Bezug zur Kantonsgrösse der Kanton Zug (565 Stellenprozent: 65% Fachstelle, 500% Animatoren in Schulen) und der Kanton Freiburg (700 Stellenprozent: 270% päd., 250% techn., 180% admin.) herauskristallisiert. Der Kanton Zug verfügt neben einer starken kantonalen ICT-Fachstelle über viele Verbindlichkeiten in Bezug auf ICT in der Primarschule, wohingegen der Kanton Freiburg zurzeit tendenziell eher auf unverbindliche Empfehlungen setzt.

Kantone mit geringeren schulübergreifenden Ressourcen in Bezug zur Kantonsgrösse sind die Kantone Schwyz (15 Stellenprozent) und Graubünden (10 Stellenprozent). Im Gegensatz zum Kanton Graubünden macht der Kanton Schwyz diverse Vorgaben bezüglich ICT auf der Primarschulstufe.

b) Beschreibung der kantonalen Situation und Auswahl exemplarischer Schulen: Über Telefoninterviews mit Vertreterinnen und Vertretern der ausgewählten kantonalen Fachstellen und durch Sichtung der betreffenden Webseiten wurden die kantonalen Rahmenbedingungen, Anforderungen und Unterstützungsangebote erhoben und in einer Skizze festgehalten. Die Skizzen sind Teil des abschliessenden Berichts. Sie ergänzen die Fallstudien der Schulen und bieten eine Grundlage für einen Vergleich von Schulen innerhalb desselben Kantons. In einem zweiten Schritt wurden mit Hilfe der jeweiligen kantonalen Fachstelle je Kanton zwei typische Schulen identifiziert, welche das Spektrum illustrieren, wie ICT in den Unterricht integriert wird.

Die Telefoninterviews mit Vertreterinnen und Vertretern der ausgewählten kantonalen Fachstellen dauerten jeweils ungefähr eine Stunde. Im Anschluss an das Interview wurden jeweils zwei typische Schulen pro Kanton ausgewählt.

Kanton	InterviewpartnerIn
Freiburg	ICT-Fachstellenleiter
Graubünden	Mitarbeitende des Amts für Volksschule und Sport, zusätzlich ehemaliger ICT-Fachstellenleiter
Schwyz	ICT-Fachstellenleiter
Zug	ICT-Fachstellenleiter

c) Fallstudiendokumentation: Die ausgewählten Schulen wurden zunächst telefonisch und dann schriftlich um eine Teilnahme an den Fallstudien im Sinne von Schulportraits angefragt. Vorgesehen waren die Erstellung eines Selbstportraits der Schule sowie ein eintägiger Schulbesuch mit leitfadengestützten Interviews. Aus Gründen der zeitlichen Überlastung der Schulen im vorgesehenen Untersuchungszeitraum musste das Vorgehen modifiziert werden.

Die nunmehr weniger zeitintensiven Erhebungen umfassten folgende Schritte:

- Sammlung bestehender Dokumente (Leitbild, Konzepte, Jahresberichte, Presse etc.)
- Rund einstündiges Telefoninterview mit ICT-Verantwortlichen oder/und Schulleitungen der jeweiligen Schulen zu folgenden Aspekten: Beschreibung der Schule und ihres Kontextes, Ziele und Leitbild, Beschreibung der Geschichte der ICT-Nutzung an der Schule, Technische Ausstattung, Weiterbildung und Support, Veränderungen für Lernende, Veränderungen für Lehrpersonen, Veränderungen für die Schulleitung, Beispiele aus dem Unterricht, Reaktionen von Eltern und Umfeld, Probleme und Widerstände, Vision und Weiterentwicklung, Übertragbarkeit auf andere Schulen)

Kanton	InterviewpartnerIn	Datum
Freiburg 1	(2) Schulleiterin/pädagogische Supporterin/Ausbildungs-Kursleiterin und Informatikverantwortlicher	4.Mai 2007
Freiburg 2	(1) Ansprechperson, zurzeit verantwortlich für pädagogischen und technischen Support, Mitglied der Fachgruppe Informatik	11.Mai 2007
Graubünden 1	(1) ehemaliger Schulleiter und Initiator der ICT-Projekte an der Schule	10.Mai 2007
Graubünden 2	(1) Vizedirektor der Schulleitung, zuständig für das Ressort Informatik in den Schulen	27.April 2007
Schwyz 1	(1) Schulleiter	9.Mai 2007
Schwyz 2	(1) Informatikkoordinatorin der informatikverantwortlichen Lehrpersonen aus den 5 Schulkreisen der Gemeindeschule	30.April 2007
Zug 1	(1) Informatikverantwortlicher der Primarschule mit insgesamt 5 Schulhäusern	2.Mai 2007
Zug 2	(2) Koordinatorin der Animation und eine Animatorin	2.Mai 2007

(1) // (2) Anzahl InterviewpartnerInnen

e) Verfassen von Schulportraits: Aus der Sammlung dieser Daten wurde vom Institut für Medien und Schule (IMS) für jede Schule ein Portrait im Umfang von 2-4 Seiten verfasst, das einen Eindruck von den Besonderheiten jeder Schule und ihrer Nutzung von Computern und Internet vermittelt. Die Berichterlegung erfolgte anonymisiert. Stilistisch sollen die Fallstudien auch für Laien ohne wissenschaftliche Kenntnisse lesbar und verständlich sein.

f) Gegenlesen und Überarbeitung: Den Schulen wurde die Möglichkeit gegeben, ihr ICT-Portrait zu überarbeiten und einzelne Punkte zu ergänzen.

g) Zusammenfassung der Fallstudien: Die Fallstudien wurden entlang der Kernaspekte der Expertise analysiert. Auf einer kurzen Zusammenfassung von etwa zwei bis fünf Seiten wird eine Einschätzung gegeben, wie die verschiedenen in der Expertise identifizierten Faktoren in den Fallstudien im Einzelfall zusammenspielen. Hypothesen für neue Stossrichtungen für Projekte und Forschung werden formuliert.

Die exemplarischen Fallbeispiele werden nach Kantonen gegliedert und in der Reihenfolge des Alphabets dargestellt.

3 Kanton Freiburg

3.1 ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Freiburg

Strategische Vorgaben und Ziele

Im Jahre 2001 hat der Grosse Rat des Kantons Freiburg ein Dekret über ein Globalkonzept zur Integration der ICT auf allen Schulstufen (fri-tic) verabschiedet. Dieses Globalkonzept beinhaltet die Ausbildung der Lehrpersonen, pädagogischen und technischen Support sowie die Infrastruktur. 2002 wurde die Fachstelle fri-tic gegründet mit dem Mandat, das Globalkonzept umzusetzen. Die Erziehungsdirektion des Kantons Freiburg beschloss 2004, dass alle Lehrpersonen im Kanton Freiburg, vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II, bis im Jahr 2008 die erforderlichen Kompetenzen für die ICT-Integration im Unterricht nachweisen müssen. Der Nachweis dieser Kompetenzen erfolgt über die Erarbeitung eines pädagogischen Szenarios, d.h. eine ICT-integrierende Unterrichtssequenz, welche die Lehrpersonen mit ihren Schülerinnen und Schülern durchführen, diese dokumentieren, vorstellen und auf der Szenarien-Datenbank der Website fri-tic publizieren. Für die meisten Lehrpersonen bedeutet diese Anforderung, dass sie sich vorab in Kursen weiterbilden. Seit dem Beschluss 2004 haben sich bereits ungefähr 60% der Primarlehrpersonen während rund 30 Stunden an der Fachstelle fri-tic weitergebildet, weitere 20% besuchen momentan eine Weiterbildung. Es kann davon ausgegangen werden, dass bis im Jahr 2008 auch die restlichen 20% noch die entsprechenden Kurse besuchen werden.

Im Gegensatz zur Weiterbildung, welche vom Kanton getragen wird, finanzieren die Gemeinden die Infrastruktur im Kanton Freiburg. Deshalb gibt es diesbezüglich auch keine verbindlichen Regelungen, jedoch gibt der Kanton Empfehlungen ab zur Infrastruktur und den damit verbundenen Ausgaben. Auch die Organisation und Finanzierung des technischen Supports bleibt den Gemeinden überlassen. Es hat sich gezeigt, dass die Gemeinden durchschnittlich viel mehr Geld für ICT-spezifische Aufgaben (Infrastruktur, technischer Support etc.) ausgeben, als der Kanton vorgeschlagen hat.

Infrastruktur

Viele Primarschulen sind unterdessen sehr gut ausgerüstet (im Durchschnitt treffen acht Primarschülerinnen und -schüler auf einen Computer im deutschsprachigen Teil des Kantons Freiburg), allerdings gibt es zwischen den Gemeinden deutliche Unterschiede. Grössere Gemeinden und solche, welche eine grössere Finanzkraft haben, weisen eine deutlich bessere Ausstattung auf. Damit ist die Chancengleichheit gefährdet. Die ICT-Fachstelle ist deshalb daran, Verbindlichkeiten auf der Infrastruktur-Ebene auszuarbeiten. Allerdings zögert die Regierung, gesetzliche Grundlagen dazu zu schaffen, denn finanziert werden soll die Infrastruktur nach wie vor durch die Gemeinden. Die Umfrage der Fachstelle fri-tic im Jahr 2005 hat ergeben, dass auf der Primarschulstufe eine grosse Anzahl Computer älterer Bauart (vor 2002) stehen. Die Computer erfüllen oft die Anforderungen an einen Multimedia-Computer nicht mehr, aber gerade auf der Primarschulstufe sind Multimedia-Ausrüstungen aus

pädagogischen Gründen wichtig. Dies widerspricht den Empfehlungen des Kantons, welcher eine Erneuerung der Infrastruktur nach 5 Jahren vorschlägt.

Ressourcen

Die zweisprachige ICT-Fachstelle fri-tic ist zuständig für die ICT-Integration vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe II und fungiert als Bindeglied zwischen verschiedenen Ansprechpersonen. Das Team besteht aus dem Projektleiter, aus zwei Technikern (Ingenieure), vier pädagogischen Beratern (die jedoch in Teilzeit arbeiten und zusammen 250% Stellenprozente innehaben) und einer Sekretärin.

Die ICT-Fachstelle koordiniert die Ausbildung, begleitet und unterstützt die Ansprechpersonen der jeweiligen Schulhäuser. Viele Aufgaben sind aber auch strategischer Art. Sie plant und arbeitet mit der Bildungsdirektion zusammen, entwickelt Lernmaterial und informiert. Der Projektleiter ist der Ansicht, dass die Ressourcen der Fachstelle genügen, um die ICT-Integration aktivieren und intensivieren zu können, allerdings bleibt beispielsweise kaum Zeit, pädagogisches Material zu entwickeln.

Support

Im Kanton Freiburg steht jeder Primarschule eine Ansprechperson zur Verfügung, welche für die pädagogisch-didaktische Beratung und Unterstützung zuständig ist. Diese Ansprechpersonen sind Lehrpersonen, welche für ihre Aufgaben ausgebildet worden sind und mit reduzierten Pensen entlastet werden (je nach Schulgrösse ein bis drei Entlastungstunden). Hauptsächlich begleiten sie Lehrpersonen, welche in ICT-spezifischer Weiterbildung sind, aber sie sind auch für die pädagogische Unterstützung anderer Lehrpersonen da. Sie planen und organisieren schulinterne Weiterbildungen, starten ICT-Projekte und sind in ICT-spezifischen Angelegenheiten die Promotoren. Zudem sind sie das Bindeglied der Schule zur Fachstelle, zu lokalen Behörden und zum technischen Dienst der Schule. Zurzeit ist eine Austauschplattform in Planung, welche Ansprechpersonen noch mehr miteinander vernetzen soll.

Ansprechpersonen sind technisch nur so weit ausgebildet, dass sie die wichtigsten technischen Fragen vor Ort klären und die pädagogischen Aufgaben erfüllen können. Für technische Schwierigkeiten ist aber der technische Support zuständig. Dieser wird von den Gemeinden finanziert und wird von externen professionellen Stellen übernommen. Die zwei Ingenieure der Fachstelle unterstützen und beraten den technischen Support und geben Empfehlungen zur Organisation heraus.

Weiterbildung

Siehe strategische Vorgaben und Ziele. Ergänzend dazu: Die Institutionen der Lehrpersonenausbildung des Kantons Freiburg, d.h. die Pädagogische Hochschule und die Universität, bieten den Studierenden eine Ausbildung im Bereich ICT und der Integration im Unterricht an. Zukünftige Lehrpersonen sollten also in ihrer Grundausbildung bereits die erforderlichen Kompetenzen bezüglich ICT-Integration erworben haben. Hingegen steht die Ausbildung vieler Dozierender noch am Anfang.

Schulorganisation

Gemäss dem Projektleiter der Fachstelle hängt die ICT-Integration nicht zuletzt von einer initiativen, innovativen Schulleitung ab, welche sich einsetzt für ICT-spezifische Belange. Die Fachstelle rät den Schulen, eine Steuergruppe unter Leitung der Schulleiterin oder des Schulleiters unter Einbezug der Ansprechpersonen und technischen Verantwortlichen einzurichten. Diese Steuergruppe soll die ICT-Planung der Schule sicherstellen und Prioritäten setzen.

Lehrpersonen und Unterrichtskultur

Die Einstellungen und Haltungen der Lehrpersonen bezüglich ICT im Unterricht sind sehr unterschiedlich. Einerseits gibt es Lehrpersonen, für welche der Einsatz von ICT selbstverständlich und alltäglich ist, andere entwickeln nur gerade ein pädagogisches Szenario und dabei bleibt es.

Gemäss Projektleiter der ICT-Fachstelle hängt die ICT-Integration von verschiedenen, hauptsächlich persönlichen Faktoren ab. Die Persönlichkeit der Ansprechperson ist ausschlaggebend, aber auch die Initiative der Schulleitung und die Zusammensetzung des Teams. Wichtig ist auch die ICT-Erfahrung der Lehrperson. Es hat sich gezeigt, dass eine Lehrperson mehrere Jahre Erfahrung benötigt, bis sie ICT regelmässig im Unterricht einsetzt. Viel weniger wichtig scheint die Infrastruktur oder das pädagogische Material zu sein. In diese Richtung gehen jedenfalls erste Ergebnisse einer Nationalfondstudie der PH Freiburg, die diese Thematik untersucht. Lehrpersonen scheinen vor allem so zu unterrichten, wie sie den Unterricht selbst erlebt haben. Deshalb ist es wichtig, dass auch die Dozierenden der Ausbildungsstätten für Lehrpersonen im Einsatz von ICT ausgebildet werden.

Der Projektleiter betont aber, dass der ICT-unterstützte Unterricht nicht per se besser, sondern vor allem zeitgemässer ist. Schülerinnen und Schüler wachsen in einer mediatisierten Umwelt auf, deshalb ist es die Philosophie der Fachstelle, dass die Schule an die Lebenswelt der Kinder angepasst ist und ICT auch zu einem Bestandteil der Schule wird.

Die Nutzung der Online-Dienste der Fachstelle steigt seit 2004 von Jahr zu Jahr kontinuierlich an, das kann als indirekter Hinweis darauf interpretiert werden, dass ICT vermehrt Platz im Unterricht finden. Weitere statistische Angaben zur Frequenz und Form des ICT-Einsatzes existieren zurzeit noch nicht.

Der Projektleiter der Fachstelle ist überzeugt, dass die Unterrichts- und Lernkultur beim ICT-Einsatz verändert werden muss. Beim ICT-Einsatz geht es nicht nur darum, die technischen Aspekte zu beherrschen, sondern die eigene pädagogische Praxis zu hinterfragen und allenfalls anzupassen. Eine erfolgreiche ICT-Integration gelingt dann, wenn die pädagogische Praxis entsprechend angepasst wird.

Lernende und Lernerfolg

Auch hierzu soll die Nationalfondstudie der PH genauer Aufschluss geben. Zurzeit weiss man im Kanton Freiburg noch sehr wenig darüber.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Positive Rahmenbedingungen, welche eine ICT-Integration fördern:

Nach Ansicht des Fachstellenleiters war das globale Konzept zentral, welches die diversen Aspekte der ICT-Integration gemeinsam betrachtet und deren Interdependenz berücksichtigt. Aus- und Weiterbildung, technische und pädagogische Unterstützung und Infrastruktur gehören dazu. Die verschiedenen Elemente müssen an einer Fachstelle koordiniert und zusammengefasst werden, damit die verschiedenen Elemente im Gleichgewicht gehalten werden können und ein Element auf das andere Bezug nehmen kann. Wenn beispielsweise eine neue Plattform eingeführt wird, muss die Weiterbildung darauf reagieren können. Ein weiterer Erfolgsfaktor stellt die Integration von pädagogischem und technischem Personal an der ICT-Fachstelle dar. Durch deren Zusammenarbeit und Integration unterschiedlicher Kompetenzen können erfolgversprechende Lösungen gefunden werden.

Als zusätzlicher Gelingensfaktor kann die direkte Unterstellung der Fachstelle an die Erziehungsdirektion angesehen werden. Planungen und die Erarbeitung von Weisungen sind viel einfacher, wenn der Weg zwischen den beiden Ebenen so kurz ist.

Misslingensfaktoren

Die ICT-Integration im Kanton Freiburg ist weniger weit fortgeschritten als anfänglich geplant. Das Aus- und Weiterbildungsprojekt sollte ursprünglich bis 2006 abgeschlossen sein, nun braucht es zwei weitere Jahre für dessen Abschluss. Zu Beginn fehlten der Fachstelle die finanziellen Mittel, welche von der Regierung eigentlich zum Projektstart versprochen waren, jedoch wegen der angespannten finanziellen Lage des Kantons erst verzögert zur Verfügung standen. Folge davon waren unzufriedene Schulen, die auf versprochene Dienstleistungen warten mussten. Das Projekt hätte wohl abgebrochen werden müssen, wenn nicht die PPP-SiN-Initiative neue Möglichkeiten eröffnet hätte. Durch diese Initiative hatte die Fachstelle nun Bundesmittel, um die Lehrpersonen entsprechend ausbilden zu können. Rückblickend wäre ein verspäteter Projektstart optimaler gewesen. Minimale finanzielle Mittel müssen gesichert sein, um ein Projekt erfolgreich durchführen zu können.

Weiteres Optimierungspotential bestünde auch in der Professionalisierung des technischen Supports. Der Kanton empfiehlt den Gemeinden, Verträge mit privaten Anbietern abzuschliessen, die den professionellen Unterhalt an den Schulen sicherstellen.

Ausblick (Wünschbares, Befürchtungen)

Wünschbar: Die Regierung hat beschlossen, dass die Fachstelle auch nach dem eigentlichen Projektende im Jahre 2008 weiter bestehen bleiben soll. Unsicherheit besteht aber bezüglich der Form der Weiterführung. Wünschenswert wäre, die Fachstelle könnte in der jetzigen integrativen und transversalen Struktur bestehen bleiben mit einer ähnlichen Kompetenzverteilung. Durch die Integration von pädagogischem und technischem Personal kann die Verantwortung der Fachstelle für die strategische Planung der ICT-Integration optimal wahrgenommen werden.

Ein wünschenswertes Ziel wäre auch eine homogenere Ausstattung der Gemeinden mit Infrastruktur. Dazu müssten auf kantonaler Ebene Verbindlichkeiten geschaffen werden.

Zudem wird über einen ICT-Lehrplan diskutiert. Es bestehen Arbeiten auf verschiedenen Schulstufen, aber keine Koordination. Die Fachstelle wurde nun beauftragt, ein Inventar aufzustellen und einen ICT-Rahmenlehrplan zu entwerfen. Es sollen stufenübergreifende Meilensteine festgelegt werden, gemäss Muster des Zentralschweizer ICT-Lehrplans.

Befürchtungen: Die Fachstelle fri-tic ist ein transversales Kompetenzzentrum und kommt darum notwendig in Konflikt mit anderen Dienststellen. Deshalb bestehen Befürchtungen bezüglich Spaltung der Fachstelle und Aufteilung der Kompetenzen. Der Projektleiter der Fachstelle betont aber, dass die Integration von technischem und pädagogischem Personal ausschlaggebend die Qualität der Arbeit der Fachstelle beeinflusst.

3.2 Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Freiburg

Beschreibung der Schule

Die hier beschriebene Primarschule befindet sich in einer deutschsprachigen, eher ländlichen Gemeinde (7000 Einwohnerinnen und Einwohner) in Stadtnähe. Die Lage der Gemeinde direkt an der Sprachgrenze hat zur Folge, dass öfter deutschsprachige Personen, welche im französischsprachigen Gebiet des Kantons eine Arbeitsstelle annehmen, in diese Gemeinde ziehen.

Die Schule setzt sich aus vier verschiedenen Schulhäusern zusammen, worin gesamthaft rund 500 Kinder vom Kindergarten bis zur sechsten Klasse von ca. 50 Lehrpersonen unterrichtet werden. Der Kindergarten ist auf zwei Schulhäuser aufgeteilt, die erste und zweite Klasse wird im Unterstufenschulhaus unterrichtet, die dritte bis sechste Klasse im Mittelstufenschulhaus.

Die Schule wird durch eine Gesamt-Schulleiterin und eine Schulhausleiterin, welche zusätzlich die Stellvertreterin der Schulleiterin ist, geführt. Die Schulleitung wird ergänzt durch eine Ansprechperson auf der Kindergartenstufe.

Die Primarschule der Gemeinde verfügt gesamthaft über 99 Computer, mit Ausnahme der Rechner der Schuldienste und derjenigen in den Lehrerzimmern der Kindergärten sind es Macintosh-Geräte. Hinzu kommen Arbeitsgruppendrucker und ein schuleigener Server. Die Lehrerzimmer-Computer der beiden Kindergärten haben Internetanschluss, sind aber nicht an den Server angeschlossen. Zusätzlich verfügt jeder Kindergarten über einen Laptop, welcher für die Klasse ausgeliehen werden kann.

Die Computer des Unterstufenschulhauses verfügen über einen Netzwerkzugang via Ethernet, der es ermöglicht, auf die Arbeitsgruppendrucker und den Server zuzugreifen. Pro Klassenzimmer stehen zwei bis drei Computer zur Verfügung. Eines der drei Geräte weist jeweils einen Top-Zustand auf, die anderen Geräte des Schulzimmers sind eher ältere Modelle und werden vor allem für Lernsoftware genutzt. Sie eignen sich aber beispielsweise nicht zum Schneiden von Filmen oder Brennen von CDs. Zusätzlich ist das Unterstufenschulhaus mit einem Laptop-Pool, einem „mobilen Classroom“ ausgestattet, dessen zehn iBooks auch einzeln ausgeliehen werden können.

Das Mittelstufenschulhaus wird demnächst saniert, deshalb ist für dieses Schulhaus eine Übergangslösung ausgearbeitet worden. Alle Geräte verfügen über einen Netzwerkzugang (Server und Internet), entweder via Ethernet, Wireless oder PowerLine. Pro Schulzimmer gibt es ein bis zwei Computer. Zusätzlich steht ein Multimediaraum mit fest installiertem Beamer, zwölf Laptops und vier iMacs zur Verfügung. Diese Entscheidung wurde getroffen, da die Schulzimmer des Mittelstufenschulhauses recht klein sind. Zudem weist das Schulhaus keinen Lift auf, der vorgesehene Laptop-Pool wurde deshalb vorübergehend fest in einem Schulzimmer installiert. Zusätzlich stehen fünf Laptops zur Ausleihe bereit.

Die beiden Lehrerzimmer sind mit je zwei, bzw. drei iMacs (Flachbildschirme), einem Farblaserdrucker und einem Scanner ausgestattet. Die Geräte des Lehrerzimmers werden immer als erstes ersetzt, die älteren Modelle

kommen in die Schulzimmer. Ausserdem stehen drei digitale Fotokameras, eine digitale Filmkamera und drei mobile Beamer zur Ausleihe bereit.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Die Lehrpersonen der Schule haben soeben Computerchartas für die verschiedenen Stufen erarbeitet. Auf der Kindergartenstufe enthält die Charta Empfehlungen zur Nutzung, Ziele, Regeln und Grundsätze. Für die Unter- und Mittelstufe sind je stufenspezifische Regeln zusammengestellt worden, welche die Kinder unterschreiben werden. Ein Beispiel daraus: „Wenn ich auf dem Internet schockierende Inhalte entdecke, rede ich mit einer erwachsenen Vertrauensperson darüber.“ Die Auseinandersetzung mit diesen Chartas war Inhalt einer internen Weiterbildung unter Mithilfe der kantonalen Fachstelle fri-tic. Sie sind aber noch nicht bei den Kindern und Eltern angelangt. Es ist vorgesehen, dass die Charta auch von den Eltern unterschrieben wird. Die Eltern geben mit ihrer Unterschrift zugleich das Einverständnis, dass Lehrpersonen Bilder ihrer Kinder veröffentlichen dürfen, aber nicht im Zusammenhang mit ihren Namen.

Weitere Verbindlichkeiten gibt es in Bezug auf den Datenschutz, das Urheberrecht, die Internetnutzung und das Schreiben von Emails.

Die ICT-Verantwortlichen der Schule geben ausserdem Empfehlungen heraus für die Lehrpersonen. Darin finden sich Tipps zum Umgang mit Computer, z.B. dass Lehrpersonen bei Recherchieraufgaben den Schülerinnen und Schülern eine bestimmte Anzahl altersentsprechender Internetseiten vorgeben sollen, wo sie die Informationen suchen können, dass sie die Lizenzbestimmungen von Software beachten müssen etc.

Die ICT-spezifischen Lerninhalte, welche mit einer Klasse erarbeitet wurden, sind in einem Klassenordner neben Ausflügen, Liedern usw. dokumentiert.

Seit ein paar Jahren wird der Schule von der Gemeinde 15'000 Fr. pro Jahr für ICT-spezifische Belange zur Verfügung gestellt. Je nach Bedarf werden Anschaffungen im Bereich von Hard- oder Software gemacht. Im Jahr 2006 stellte die Gemeinde auf die Konzeptionierung der ICT-Verantwortlichen hin der Schule 105'000 Fr. zur Verfügung, um einen grösseren Schritt zu tun bezüglich Infrastruktur, Ausrüstung und technischem Unterhalt. Mit diesem Betrag sind die Schulgebäude vernetzt worden und ein Server eingerichtet, eine genügende Anzahl Computer pro Klasse, Beamer, Schullizenzen von Software, Drucker usw. angeschafft worden.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Vor 10 Jahren standen nur gerade in den Lehrerzimmern Computer zur Verfügung. Sie ersetzten damals zusammen mit einem Drucker die Schreibmaschinen. Einzelne Lehrpersonen begannen, ihre alten privaten Computer in ihren Klassenzimmern zu installieren, um auch bereits vorhandene Lernsoftware zu nutzen.

1998 konnte erstmals auf ein eigentliches ICT-Budget von Fr. 15'000.- zurückgegriffen werden. Dieser Betrag stand bis vor zwei Jahren jährlich für Anschaffungen im ICT-Bereich zur Verfügung und die Klassenzimmer wurden nach und nach mit Computern ausgerüstet. In einzelnen Klassen wurde nun auch vermehrt mit Lernsoftware gearbeitet. Internetanschlüsse gab es nur in den Lehrerzimmern.

Vor zwei Jahren wurde ein ICT-Konzept ausgearbeitet, welches die nötigen finanziellen Ressourcen bereitstellte, die Schule zu vernetzen. Dieses ICT-Konzept konnte im vergangenen Jahr umgesetzt werden.

Seit diesem Schuljahr können die vielfältigen Möglichkeiten der ICT an der Schule genutzt werden. Jede Klasse hat nun einen Klassenzugang, jedes Kind einen persönlichen Ordner auf dem Server. Das Kind legt sein Material während der gesamten Primarschulzeit in seinem digitalen Ordner ab. Am Ende der sechsten Klasse wird aus den Materialien des Ordners pro Kind eine CD gebrannt.

Auf der Unterstufe wird hauptsächlich Lernsoftware zu Lehrmitteln genutzt, aber auch Autorensoftware wie AniPaint. Das Internet wird auf der Unterstufe weniger eingesetzt. Flächendeckend wird mit dem Malprogramm AppleWorks gearbeitet. Zudem wurde diesen Frühling in einer Unterstufenklasse neu das Online-Lernen mit Antolin eingeführt.

Auf der Mittelstufe wird ebenfalls Lernsoftware genutzt, zudem Autorensoftware wie AniPaint, HotPotatoes oder Zarb. Die Mittelstufe nutzt das Internet häufiger als die Unterstufe zur Informationsbeschaffung, aber auch zum Online-Lernen z.B. mit schultraining.ch. Viele Klassen machen eigene online-Projekte, stellen z.B. mit dem Webgenerator von Educenet2 Seiten her zu einem aktuellen Unterrichtsthema (Online-Quiz, Informationsseiten).

Ausserhalb des Unterrichts wird der Server als Austauschplattform genutzt, zurzeit ist diese Idee aber eher noch am Entstehen, die Nutzung ist noch nicht sehr intensiv, obschon ein Zugang auch von zuhause aus möglich wäre. Auf der Ebene der ganzen Schule wird eher Educenet2 als Austauschplattform benutzt (Dateiablage, aber auch die Kalenderfunktion). Diese Plattform ist den Lehrpersonen schon länger bekannt und die Erreichbarkeit via „normalen“ Browser ist für viele einfacher. Auf der Ebene einzelner Stufen oder Arbeitsgruppen dient primär der Schulserver dem Bedürfnis nach einem virtuellen Austausch.

Beispiele aus dem Unterricht

Eine Klasse hat ein ICT-Projekt zum Thema Gefühle durchgeführt. Zum elektronisch verfassten Gedicht gestalteten sie mit Apple Works eine passende Zeichnung. Die Lehrerin fügte alle Gedichte und Illustrationen zu einem Klassenbuch zusammen.

Das Projekt zur Förderung von Kindern mit besonderen Begabungen mit Hilfe der ICT wurde zwei Mal durchgeführt. Im Zentrum stand die Realisierung eines eigenen Lernprojekts zu einem Thema, das die Kinder besonders interessierte, Endprodukt war die Gestaltung einer Homepage zum gewählten Thema. Ausserdem haben sie die Kinderseite der Schul-Homepage gestaltet, aktuellen Lernstoff auf einer Meta-Ebene verarbeitet (Hot Potatoes Übungen erstellt, Logicals selbst erfunden, mit Zarb Arbeitsblätter hergestellt usw.), wobei sie die Ergebnisse ihrer Klasse zur Verfügung gestellt haben. Sie setzten sich mit dem Thema Medienkompetenz auseinander, indem sie zusammen das Internet-Seepferdchen besprochen und daraus für ihre Klassenkameradinnen und Klassenkameraden eine Powerpoint-Präsentation erstellt haben, um den anderen Kindern die Gefahren des Internets näher zu bringen. Dabei wurde auch auf Netiquetten Bezug genommen.

In einem anderen Projekt befassten sich verschiedene Klassen mit dem Künstler Miro. Sie beschäftigten sich in verschiedenen Ateliers mit der Biografie, den Werkzeugen des Künstlers und seinen Werken. Die Kinder malten ein Miro-Bild im Malprogramm von AppleWorks nach und gaben ihrem Bild einen eigenen Titel.

Eine Kindergartenklasse führte ein Projekt „Fotoladen“ durch. Mit Fotos, digitalen und analogen Zeichnungen wurden unter anderem Memories kreiert.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Die Absolvierung des ganzjährigen fri-tic-Ausbildungsgangs hat viele Änderungen in der Haltung und Sicherheit der Lehrpersonen zur Folge und wirkt auch ansteckend auf andere, welche die Ausbildung noch vor sich haben. Auch die Ansprechpersonen in den einzelnen Teams tragen viel dazu bei, dass Lehrpersonen sich getrauen, etwas auszuprobieren und neues Gebiet zu erobern, weil sie wissen, dass schnelle und unkomplizierte Hilfe im Hintergrund ist. Die technischen Hilferufe haben deutlich abgenommen.

Durch die Integration des Computers in den eigenen Unterricht hat das Individualisieren nicht zugenommen, aber der Computer stellt ein weiteres Hilfsmittel und eine Erleichterung dar, auf individuelle Bedürfnisse der Lernenden einzugehen. Durch den Computer wird der Handlungsspielraum erweitert.

Auf der Ebene der Lernenden

Fast alle Kinder haben zuhause Zugang zu Computer und Internet, verfügen aber teilweise noch über eine analoge Verbindung. Die Möglichkeit würde bestehen, dass Kinder ihre Hausaufgaben am Computer in der Schule erledigen könnten, sie wird aber kaum genutzt. Im Gegenteil, Kinder machen sich die Situation zunutze und setzen sie als Druckmittel bei den Eltern ein, endlich eine angemessene Infrastruktur anzuschaffen.

Lernende nutzen den Computer zuhause nicht nur für Hausaufgaben, sondern verwenden ihn auch zum Online-Lernen. Zudem gibt es viele Kinder, die bereits regelmässig chatten.

Der Einsatz von Computern in der Schule fördert gemäss Schulleiterin die Chancengleichheit. Die Vorkenntnisse der Kinder sind sehr unterschiedlich, einzelne können Filme schneiden, andere sind froh, wenn sie zu zweit am Computer arbeiten können, damit sie nicht selbst den Computer bedienen müssen. Die Schule kann nach der Ansicht der Schulleiterin vor allem nach unten ausgleichend wirken, nicht aber nach oben.

Der grösste Teil der Kinder arbeitet gerne am Computer. Einzelne scheuen sich aber davor, damit zu arbeiten. Das Schreiben von Texten ist für viele Kinder mühsam. Gerade bei längeren Texten bereitet ihnen ihr Zweifingersystem grosse Probleme.

Lernende helfen einander sehr gerne, es ist für sie normal geworden, andere bei der Arbeit am Computer um Rat zu fragen oder zu unterstützen.

Die Unterschiedlichkeit der Kinder ist durch den Einsatz von Computern auch für die Kinder selbst sichtbarer geworden. Spezielle Förderungen für Kinder mit besonderen Bedürfnissen passieren oft auch am Computer. Für die Schülerinnen und Schüler ist es aber auch normal geworden, dass sie an unterschiedlichen Inhalten arbeiten.

Auf der Ebene der Schulleitung

Sitzungseinladungen, Protokolle, Budgetvorlagen, Jahresberichte und diverse andere Dokumente werden auf die Plattform Educanet2 gestellt. Pro Schulhaus wird jeweils ein Dokument ausgedruckt und in einem Ordner archiviert. Die Schulleiterin erreicht die Lehrpersonen durch diese Kommunikationsplattform sehr schnell.

Die Schulleitung übernimmt die Verantwortung, dass die Legalität der Software eingehalten wird. Dazu gehört beispielsweise, die Lehrpersonen darauf aufmerksam zu machen, dass sie vorhandene Software nicht kopieren, sondern das Bedürfnis nach einer Schullizenz anmelden. Ausserdem hilft sie Lehrpersonen, auf den Datenschutz und das Urheberrecht zu achten.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Der Dokumentenaustausch geschieht hauptsächlich über den Server. Gewisse Informationen werden per Rundmail weitergeleitet. Durch den Einsatz von Computern und der damit verbundenen Unsicherheit haben Lehrpersonen gelernt, Fragen zu stellen, fehlende Kompetenzen und Unsicherheiten einzugestehen, aber auch zu unterstützen und Hilfe anzubieten. Das Rollenbild hat sich dahingehend verändert, dass Lehrpersonen nicht mehr alles wissen müssen, sondern auch Lernende sind.

Weiterbildung und Support

Jede Lehrperson im Kanton Freiburg ist verpflichtet, im Rahmen von fri-tic eine Ausbildung zu besuchen, welche mit einem pädagogischen Szenario abgeschlossen wird. Dieses Szenario ist eine Unterrichtssequenz, welche im Unterricht erprobt und dokumentiert wird. Einzelne Lehrpersonen haben vor der Ausbildung grosse Berührungängste mit dem Computer. Sie sind gegenüber dem Einsatz von ICT im Unterricht und gegenüber der obligatorischen Ausbildung sehr skeptisch. Durch die positiven Rückmeldungen der Lehrerkolleginnen und -kollegen aber haben sie sich auf die Ausbildung eingelassen. Im Verlaufe des Kurses lernen die meisten Lehrpersonen auch die Vorzüge des Computers kennen, nicht zuletzt dadurch, dass sie sicherer werden in der Handhabung. Für sie bedeutet der Computereinsatz nach wie vor ein grosses zeitliches Engagement, durch die Unterstützung der ICT-Verantwortlichen der Schule auch nach der Ausbildung werden sie aber zusätzlich motiviert, ihre neu erworbenen Kompetenzen umzusetzen.

Nächstes Schuljahr werden die letzten Lehrpersonen ausgebildet.

Verbindliche Weiterbildungen auf schulinterner Basis finden eher selten statt. Zur Einführung und Handhabung der Chartas wurden aber alle Lehrpersonen des Teams kürzlich weitergebildet. Alle anderen Kurse können freiwillig besucht werden. Oftmals werden nach der Schule kleine Impulsveranstaltungen durchgeführt zu spezifischen Themen wie Zarb, Umgang mit dem schuleigenen Material und dem Server, Educanet2, gute Internetseiten usw.

Zudem gibt es drei Mal im Monat das Angebot „Support um vier“. Dort werden Inputs zu verschiedenen ICT-Themen gegeben, welche jeweils per Aushang am Anschlagbrett ausgeschrieben werden. In dieser Zeit sind der pädagogische und der technische Support auch da für allfällige Fragen.

Der pädagogische Support ist mit vier Lektionen entlastet, zudem werden von der Gemeinde zwei Lektionen technischer Support zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wird der Unterhalt der Homepage mit einer Lektion entlastet. Dieses Amt wird zurzeit von der Schulleiterin wahrgenommen, weil die Homepage eine ideale Plattform darstellt, um die Öffentlichkeit über die Schule und ihre aktuellen Anlässe zu informieren. Innerhalb der Homepage gibt es auch eine Kinderseite, auf der Projekte der Kinder illustriert werden. Der pädagogische Support hilft Lehrpersonen bei allfälligen Fragen, animiert und motiviert Lehrpersonen zum ICT-Einsatz und zeigt durch eigenes Vormachen Möglichkeiten des Einsatzes.

Der technische Support ist zuständig für den First Level Support, häufig sind es Software- oder Druckerprobleme. Der Second Level Support wird entweder durch die Lieferfirma oder durch das Fachgeschäft geleistet. Die meisten technischen Probleme kann der technische Support der Schule selbst lösen. Im Jahr 2006 wurden nur gerade 800 Fr. ausgegeben für externen technischen Support (Reparatur).

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

Eltern werden über spezielle ICT-spezifische Vorhaben informiert, z.B. wenn die Schülerinnen und Schüler mit einem neuen Angebot lernen. Zudem veranstaltet die Schule einmal jährlich drei Tage der offenen Tür, an welchen die Eltern Einblick in das Arbeiten ihrer Kinder auch am Computer erhalten. Punktuell wird die Schule / Schulleitung auch gebeten, sich über aktuelle ICT-spezifische Themen zu äussern (z.B. vom Verein Schule & Elternhaus).

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Durch die Möglichkeiten des Internets ist es gemäss Schulleiterin einfacher, up to date zu sein. Andererseits kann das grosse Angebot an neuen Informationen auch belastend wirken, weil es das Gefühl vermittelt, immer einen Schritt zurückzubleiben. Durch den Einsatz von ICT in der Schule können Lehrpersonen gezielt an Inhalten der Medienkompetenz arbeiten. Der Computer stellt ein weiteres Mittel dar, den Handlungsspielraum der Lehrperson zu erweitern.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Veränderungen am Computer wie beispielsweise ein neues System oder neue Programme verunsichern die Lehrpersonen stark. Deshalb werden die Computer nur einmal pro Jahr frisch aufgesetzt und aufgerüstet.

Der Einsatz von Computern ist oftmals sehr zeitintensiv. Es gibt immer wieder Lehrpersonen, die diese Tatsache als Argument gegen die ICT-Integration verwenden. Der Schulleiterin ist es deshalb sehr wichtig, Erfahrungen, Arbeitsmaterialien und auch Ressourcen und Know-how auszutauschen.

Ältere Lehrpersonen haben oftmals Angst, nicht mehr zu genügen, sie befürchten, den neuen Anforderungen nicht mehr gewachsen zu sein. Es ist daher die Aufgabe der Schulleitung und der ICT-Verantwortlichen, die

verunsicherten Lehrpersonen zu unterstützen und sie zu ermuntern, auch etwas auszuprobieren, das sie noch nicht so gut können sowie Geduld und Verständnis für ihre Situation zu zeigen. Ebenso wichtig ist es der Schulleiterin aber, dass diese Lehrpersonen wissen, dass nicht alles, was sie bisher ohne Computer taten, schlecht war und dass es auch in Zukunft gute Unterrichtsmethoden ohne Computer gibt. Sie sollen kein schlechtes Gewissen haben müssen, wenn sie den Computer weniger intensiv einsetzen als ihre Kolleginnen und Kollegen.

Vision und Weiterentwicklung

Aufgrund der Grösse der Schule und der Anzahl Schulkinder wird der pädagogische Support vom Kanton für das nächste Schuljahr um zwei weitere Lektionen erhöht. Das räumt dem pädagogischen Support noch mehr Möglichkeiten ein, die Lehrpersonen zu unterstützen.

Die ICT-Verantwortlichen wünschen sich einen Einsatz des Computers, der noch selbstverständlicher wird. Der Computer soll aus ihrer Sicht ein mögliches Lehrmittel unter anderen darstellen. Zudem soll in Zukunft der Medienkompetenz noch mehr Beachtung geschenkt werden. Medienpädagogische und -ethische Aspekte werden zunehmend wichtig werden.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Im Lehrerteam der Schule gab es schon sehr früh eine kleine Gruppe von Pionieren, welche sich intensiv mit dieser Thematik auseinandergesetzt und ständig weiterentwickelt hatten. Ihre Art, Dinge auszuprobieren und kleine ICT-Projekte mit ihren Schülerinnen und Schülern zu initiieren, wirkte auf das ganze Team sehr ansteckend.

Die fri-tic-Ausbildung hat dann einen weiteren, grossen Teil dazu beigetragen, dass die Schule sich ICT-spezifisch optimal weiterentwickeln konnte. Erleichternd war auch, dass die Schulleiterin gleichzeitig Ausbilderin war bei fri-tic und so um die Bedürfnisse und Bedenken der Lehrpersonen sehr gut Bescheid wusste und diese sowohl vom Schulalltag in die Ausbildung als auch umgekehrt transferieren konnte.

Eine gut funktionierende Infrastruktur unterstützt den Einsatz. Ausserdem war die technische und pädagogische Unterstützung für die Lehrpersonen sehr wichtig. Die Lehrpersonen fühlten sich in ihren Fragen ernst genommen und gut begleitet.

Lehrpersonen, welche die fri-tic-Ausbildung bereits besucht hatten, schafften es, den nachfolgenden Lehrpersonen die Skepsis zu nehmen.

Von der Seite der Schule gab es keinen direkten Zwang, den Computer im Unterricht einzusetzen. Dadurch war auch kein „Gegendruck“ möglich. Es wird akzeptiert, ab und zu sogar gefördert, dass kontrovers über den Einsatz des Computers im Unterricht diskutiert wird. Dies nimmt den Lehrpersonen den Druck und lässt Platz für intrinsische Motivation.

3.3 Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Freiburg

Beschreibung der Schule

Die hier beschriebene geleitete Primarschule befindet sich in einer besonderen Situation, da die Gemeinde vor kurzer Zeit mit anderen fusioniert hat und die Schule auf das neue Schuljahr umstrukturieren wird. Die zurzeit noch eher kleine Schule in ländlicher Umgebung mit 170 Kindern und 16 Lehrpersonen wird durch die Fusion im Sommer zu einer der grössten Schulgemeinden im deutschsprachigen Teil des Kantons Freiburg. Die Schule steht also inmitten grosser Veränderungsprozesse.

Die Schulzimmer sind mit je zwei Computern ausgestattet, wovon ein Gerät mit dem Server vernetzt ist und das andere, eher ältere Modell hauptsächlich zum Üben mit Lernsoftware genutzt wird.

Zusätzlich stehen fünf Laptops zur Ausleihe zur Verfügung, von welchen kabellos auf das Netzwerk zugegriffen werden kann. Im Kindergarten gibt es zwei weitere Laptops. Das Lehrerzimmer, das Zimmer der Schulleitung sowie die Bibliothek sind mit je einem Computer ausgestattet. Von jedem Gerät kann auf das Lehrer- und Schülerkonto zugegriffen werden. Lehrpersonen haben Zugang zu beiden Konten.

Die zurzeit insgesamt 23 Geräte werden ergänzt durch einen Beamer, eine Digitalkamera und eine Videokamera.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Die Fachgruppe Informatik² des Kantons Freiburg hat ein unverbindliches Konzept bezüglich ICT-Kompetenzen erarbeitet. Darin werden Fähigkeiten und Fertigkeiten der Schülerinnen und Schüler pro Schulstufe erläutert. Dem Lehrerteam sind diese Kompetenzen bekannt, jedoch richten nur wenige ihren Computereinsatz nach diesen Richtzielen. Zurzeit gilt das Konzept noch als unverbindlich, es dient den Lehrpersonen als Empfehlung, längerfristig gilt die Idee, dass ICT-Fähigkeiten verbindlich in den Lehrplan aufgenommen werden sollten.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Im Jahre 2000 verfügte jedes Schulzimmer über einen Computer. Die einzelnen Lehrpersonen setzten die Geräte sehr verschiedenartig ein, hauptsächlich jedoch für Lernprogramme oder Textverarbeitung. In den darauf folgenden Jahren wurden alljährlich ein bis zwei zusätzliche Geräte angeschafft. Das führte dazu, dass der Gerätepark zusehends heterogener wurde. Die damit verbundenen Probleme wurden mit der Schaffung eines Netzwerks im Jahr 2005 gelöst. Für die Gemeinde bedeutete diese Investition ein grosser finanzieller Aufwand (rund 60'000 Fr.). Durch die bundesweite Initiative der Swisscom „Schulen ans Internet“ und der damit verbundenen Diskussion um die ICT-Integration wurde aber die Begründung zur Auf- und Ausrüstung erleichtert. Eine angemessene ICT-Infrastruktur gehört nun zum Standard einer Schule, die auf die Entwicklungen der Gesellschaft eingeht.

² Die Fachgruppe Informatik setzt sich aus Lehrpersonen aller Schulstufen (Kindergarten und Primarschule) aus dem deutschsprachigen Teil des Kantons Freiburg zusammen. Sie trifft sich drei bis vier Mal pro Jahr. Die Fachgruppe koordiniert ihre Aufgaben mit fri-tic und empfiehlt gute Webseiten, informiert Lehrpersonen über Neuigkeiten usw.

Jede Lehrperson im Kanton Freiburg absolviert eine fri-tic-Ausbildung. Bis auf eine Person haben alle Lehrpersonen des Teams diese Kurse besucht. Viele Lehrpersonen setzen das Gelernte um, andere sind sehr zurückhaltend und froh, wenn sie sich nicht mehr mit ICT-spezifischen Lerninhalten und -zielen auseinandersetzen müssen.

Die ICT-spezifische Ansprechperson des Schulhauses wird von einzelnen Lehrpersonen oft um Rat gefragt und um Unterstützung gebeten. Sie haben Ideen, die sie im Unterricht umsetzen wollen und benötigen die technischen Hilfestellungen dazu. Andere müssen motiviert und mit kleinen Ideen angeregt werden. Die Ansprechperson bietet immer mal wieder einen kleinen Input an und zeigt, was gerade aktuell ist.

Oftmals sind es auch die Schülerinnen und Schüler, die mit Ideen zur Lehrperson kommen, weil sie gehört haben, was andere schon im Unterricht gelernt haben mit dem Computer.

Die Häufigkeit des Computereinsatzes ist sehr unterschiedlich. Bei einzelnen wird der Computer täglich genutzt, andere setzen ihn selten mal für ein Übungsprogramm z.B. in Mathematik oder Rechtschreibung ein. Andere Lehrpersonen verwenden ihn oftmals für Präsentationen, Textverarbeitung oder Internetrecherchen zu verschiedenen Themen. Vereinzelt beanspruchen Lehrpersonen nur einen Computer im Schulzimmer und stellen das zweite Gerät einer anderen Klasse zur Verfügung. Sie setzen das Gerät äusserst selten ein.

Jede Lehrperson, welche die fri-tic-Ausbildung absolvierte, hatte auch den Auftrag, ein pädagogisches Szenario umzusetzen. Dadurch entstanden einige klassenübergreifende Projekte an der Schule. Eine Klasse erarbeitete ein Online-Quiz über die ganze Schule für die anderen Schülerinnen und Schüler, eine andere Klasse stellte sich vor mit Powerpoint-Präsentationen. Durch den zentralen Speicherort auf dem Server konnte jede Klasse auf die Präsentationen zugreifen und die Schülerinnen und Schüler der anderen Klassen besser kennen lernen.

Letztes Jahr wurde eine Projektwoche durchgeführt zu den fünf Sinnen. Eine Gruppe dokumentierte alle Sinne-Ateliers mit Video oder Ton. Mit den gesammelten Daten hat die Gruppe eine Homepage gestaltet und einen Film geschnitten.

Ausserhalb des Unterrichts nutzen Lehrpersonen den Computer zur Unterrichtsvorbereitung und für Recherchen im Internet. Lernende nutzen den Computer der Schule höchst selten vor und nach der Unterrichtszeit.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Einige Lehrpersonen sind begeistert und haben Freude, den Computer im Unterricht einzusetzen. Andere zögern und setzen das Gerät allenfalls für ein Übungsprogramm ein. Lehrpersonen, welche den Computer nicht in ihrem Unterricht einsetzen, fühlen sich durch dieses zusätzliche Medium vor allem zeitlich überfordert. Sie haben im Hinblick auf die Zeitknappheit und die Lernzielfülle das Gefühl, es nicht zu schaffen, auch noch ICT-spezifische Ziele zu erreichen. Die Ansprechperson versucht, an dieser Stelle anzupacken und aufzuzeigen, wie dieselben Themen auch mit dem Computer erarbeitet werden könnten. Sie versucht, den Werkzeugcharakter des Mediums hervorzuheben. Häufig haben diese Lehrpersonen auch Mühe, wenn ihre Schülerinnen und Schüler mehr wissen als sie. Sie fühlen sich sehr unsicher.

Gemäss Ansprechperson ist jede Lehrperson mit einer absolvierten fri-tic-Ausbildung fähig, den Computer in einigen Bereichen sinnvoll im Unterricht einzusetzen. Einzelne Lehrpersonen haben mittlerweile ein grosses ICT-spezifisches Wissen erarbeitet, diese setzen ICT auch sehr häufig ein.

Jene Lehrpersonen, die den Computer als Bereicherung im Klassenzimmer erleben, organisieren den Unterricht anders. Sie führen Werkstattunterricht durch und setzen die Computer als Posten ein. Frontalunterricht hat beim Einsatz von Computern weniger Platz, offenere Formen sind gefragt. Lehrpersonen, die bereits offener unterrichten, setzen gemäss Ansprechperson auch eher Computer ein.

Auf der Ebene der Lernenden

Ungefähr 85% der Lernenden haben zuhause Internetzugang. In der fünften und sechsten Klasse gibt es einige Schülerinnen und Schüler, die ein grösseres ICT-Anwender-Wissen haben als ihre Lehrperson. Einzelne Lehrpersonen schreckt das ab, andere packen die Chance und setzen besonders versierte Lernende als Expertinnen und Experten ein.

Die Schülerinnen und Schüler sind heutzutage viel besser geübt im Umgang mit dem Computer. Die meisten können das Gerät grundlegend bedienen und kennen die wichtigsten Funktionen des Computers. Kinder mit weniger Vorwissen werden schnell in die wichtigsten Funktionsweisen eingeführt von ihren Kolleginnen und Kollegen. Kinder helfen einander gerne am Computer.

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten gerne mit dem Computer, vor allem wenn es aussergewöhnliche Projekte sind. Teilweise wird den Lernenden die Wahl gelassen, welche Aufgaben sie mit dem Computer lösen wollen. Nicht alles geht schneller und besser mit dem Computer.

Auf der Ebene der Schulleitung

Die Schulleiterin arbeitet häufig mit dem Computer. Die Zeugnisse werden von den Lehrpersonen mit entsprechenden Programmen erstellt, die ganze Schülerverwaltung geschieht auf dem Computer. Die Schulleitungen der Gemeinden, welche sich zusammengeschlossen haben, kommunizieren häufig per Email. Educenet2 wird zurzeit noch wenig genutzt, obwohl die Schule eine Institution eingerichtet hat.

Sitzungsprotokolle werden in papierener Form in einem Ordner gelagert, obwohl alle Lehrpersonen wissen, dass es eine Dateiablage für Lehrpersonen gibt auf dem Server.

Die Ansprechperson informiert alle vier bis sechs Wochen mit einem Newsletter über Neuheiten, Ideen usw. Versuche, diese Newsletter nur noch elektronisch zu versenden, schlugen fehl. Die Lehrpersonen wünschten sich nach wie vor eine papierene Form.

Das Inspektorat allerdings versendet alle kantonalen Informationen nur noch per Email.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Arbeitsblätter werden hauptsächlich füreinander kopiert und in papierener Form ausgetauscht.

Weiterbildung und Support

Neben der obligatorischen kantonalen fri-tic-Ausbildung haben Lehrpersonen die Möglichkeit, etwa vier Mal im Jahr schulinterne Kurse zu besuchen, die von der Ansprechperson angeboten werden, wie z.B. das Auffrischen der Gestaltung einer Homepage mit Educanet2 usw.

Kurze Impulse, häufig auch über technische Aspekte, finden wöchentlich statt und zeigen beispielsweise, wie ein Beamer bedient wird. Einige nutzen diese Angebote sehr häufig, andere eher wenig.

Die Ansprechperson dieser Schule ist zuständig für den pädagogischen wie auch den technischen Support. Der Kanton entlastet den pädagogischen Support mit zwei Lektionen (abhängig von Schulgrösse). Der pädagogische Support hat die Aufgabe, die Lehrpersonen des Teams anzuleiten und sie in der ICT-Integration zu unterstützen, ihnen Lehrmittel zugänglich zu machen und sie zu motivieren. Er initiiert einerseits Ideen und gibt Empfehlungen heraus. Andererseits setzt er Ideen der Lehrpersonen um. Die Ansprechperson agiert je nach Bedürfnissen initiativ oder reaktiv.

Nach der Schulfusion im nächsten Sommer wird jedes Schulhaus durch einen technischen Verantwortlichen betreut werden. Der technische Support deckt den First Level Support ab. Ganz einfache technische Probleme sollte aber jede Lehrperson selbst lösen können. Bei komplexen technischen Problemen wendet sich die Schule an den Computerlieferanten, für Serverlösungen usw. wird eine Firma engagiert. Die technischen Verantwortlichen führen ein Arbeitsprotokoll und werden nach Aufwand entschädigt.

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

Eltern finden den Computereinsatz toll. Am Tag der offenen Türe bekommen sie Einblick in die Arbeit mit dem Computer.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Gemäss Ansprechperson ist der Kontakt mit ICT für die Schülerinnen und Schüler wichtig, weil ICT-Kompetenzen zu den Fähigkeiten gehören werden, die in der Berufswelt gefragt sind, unabhängig von der Wahl des Berufs. Zudem bildet die ICT-Integration auf der Primarschulstufe eine gute Grundlage für den Informatikunterricht auf der Oberstufe. Weil alle Schülerinnen und Schüler mit dem Medium arbeiten, ist die Heterogenität weniger gross, eine gewisse Ähnlichkeit der Grundkompetenzen kann erwartet werden und bildet einen guten Anknüpfungspunkt auf der Oberstufe. Das Elternhaus wird damit weniger ausschlaggebend für die ICT-Kompetenzen der Kinder. Allerdings ist die Ansprechperson der Schule der Überzeugung, dass Kinder nach wie vor den grössten Teil ihrer ICT-Kompetenzen zuhause lernen.

Für die Lehrperson bedeutet die Integration eines neuen Mediums eine Reflexion des Unterrichts, sie überlegt sich, welche Lernziele und -inhalte sie mit dem neuen Werkzeug angehen will. Die Auseinandersetzung mit ICT-Integration bedeutet auch persönliche Weiterbildung für die Lehrperson und persönlicher Lernzuwachs. Das ICT-spezifische Wissen kann sich stetig weiterentwickeln, weil sich Möglichkeiten mit ICT auch ständig verändern.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Widerstände kommen vor allem von einzelnen Lehrpersonen, welche sich durch das neue Medium überfordert fühlen. Sie benötigen für den Computereinsatz im Unterricht zu viel Zeit; bei Zeitknappheit wird deshalb zuerst einmal der Computereinsatz fallen gelassen.

Vision und Weiterentwicklung

Die Infrastruktur muss laufend ausgebaut werden. Die Ansprechperson hofft, dass längerfristig zwei Computer pro Schulzimmer mit dem Netzwerk verbunden sind. Wünschenswert wäre auch ein Ausbau des Laptop-Pools.

Zudem sollten gemäss Ansprechperson die ICT-Lernziele verbindlich in den Lehrplan aufgenommen werden. Die Schule könnte auch verbindliche Fähigkeiten pro Schulstufe erklären. Damit würde die Schule eine Vorreiterrolle im Kanton einnehmen. Wünschenswert wäre auch die Erarbeitung von Portfolios, welche Auskunft geben über den Erwerb von ICT- Kompetenzen während der gesamten Schulzeit pro Schülerin und Schüler.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Ein zentraler Gelingensfaktor stellt für die Ansprechperson die Unterstützung durch die Behörde dar. Mit der Budgetguthweisung hat sie die Vision der Schule getragen und die ICT-Integration vorangetrieben.

Damit die Infrastruktur auch genutzt wird, müssen Lehrpersonen erfahren, dass der Einsatz von Computern eine Bereicherung des Unterrichts darstellt. Sie müssen erleben, dass durch den ICT-Einsatz kein anderes Fach oder andere Kompetenzen zu kurz kommen, sondern dass der Computer ergänzend und unterstützend eingesetzt werden kann. Die Ansprechperson ist der Überzeugung, dass die Haltung der Lehrperson gegenüber dem Computer zentral zur ICT-Integration beiträgt.

4 Kanton Graubünden

4.1 ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Graubünden³

Strategische Vorgaben und Ziele

Im Kanton Graubünden sind die Schulen bezüglich ICT-Integration auf der Primarschulstufe frei. Der Kanton macht keine Vorgaben und Empfehlungen zur ICT-Ausstattung oder zur ICT-Integration auf der Primarstufe. Die Schulgemeinden haben bei der Beschaffung der Hard- und Software, bei der Ausbildung ihrer Lehrpersonen und beim Einsatz von ICT im Unterricht freie Hand.

Infrastruktur

60 von 137 Primarschulen haben das Angebot des Swisscom Sponsoringprojekts genutzt und sich ans Internet anschliessen lassen. Hierfür müssen diese sechzig Schulgemeinden jeweils über mindestens vier Computer pro Schulhaus verfügen, welche von den Schülerinnen und Schülern genutzt werden können. Das Amt für Höhere Bildung hat die Koordination der beantragten Anschlüsse zwischen Schulen und Swisscom übernommen. Auch lokale Kabelnetzbetreiber bieten den Schulen einen verbilligten Internetanschluss an.

Die ICT-Ausstattung unterscheidet sich heute laut Einschätzung des Amtes für Volksschule und Sport nicht wesentlich von anderen Kantonen. Primarschulen verfügen nach dieser Einschätzung über eine ähnliche Infrastruktur und nutzen vergleichbare Lehrmittel. Die Ausgestaltung der ICT-Infrastruktur scheint aber eher von der Initiative von Gemeinden, Schulen und Lehrpersonen abhängig zu sein als in anderen Kantonen, in denen verbindliche kantonale Vorgaben bestehen.

Ressourcen

Die ICT-spezifischen Ressourcen für Primarschulen sind je nach Schulgemeinde unterschiedlich. Zur Zeit existieren keine zentralen, kantonally finanzierten ICT-spezifischen Unterstützungsangebote für Primarschulen.

Um die verschiedenen Projekte des Bundes im Rahmen der Initiative PPP-SiN dem Kanton zugänglich zu machen, organisierte der Kanton mit PPP-SiN-Mitteln temporär eine ICT-Fachstelle. Im Sommer 2007 ist das Projekt des Bundes (PPP-SiN) beendet und die Fachstelle wurde aufgelöst.

³ Die Zusammenstellung des Berichts erfolgt auf der Basis von zwei Interviews (ein Interview mit einem Mitglied des Amtes für Volksschule und Sport / ein Interview mit dem ehemaligen ICT-Fachstellen-Leiter) und auf der Basis eigener Recherchen.

Support

Für den Support sind die Gemeinden zuständig. Einige Gemeinden entschädigen Supportaufgaben, andere setzen auf freiwilliges Engagement der Lehrpersonen. Für grössere technische Aufgaben werden üblicherweise externe Firmen beauftragt. Bei konzeptionellen Arbeiten holen sich Schulen oftmals bei Privatanbietern Beratung.

Weiterbildung

Im Rahmen der Projekte des Bundes haben über sechzig Primarlehrpersonen die ICT-Kader-Ausbildung ALMO (Nachdiplomkurs Kaderausbildung für Ausbilderinnen und Ausbilder zur Förderung des Computereinsatzes im Unterricht in Kooperation der Kantone AR/AI, SG, GR und TG) besucht. In den meisten Schulgemeinden oder Schulregionen gibt es seither mindestens eine bis zwei ICT-spezifisch gut ausgebildete Lehrpersonen, welche ihrem Team oder ihrer Schulregion schulinterne Weiterbildungskurse anbieten. Stellenweise kooperieren Lehrpersonen mit privaten Firmen (z.B. compischule.ch, elacon, ict-atelier), die teilweise auch aus den ICT-Kaderkursen hervorgegangen sind. Die Lehrpersonen nutzen verschiedentlich die Möglichkeit, an schweizerischen Weiterbildungskursen teilzunehmen. Auf kantonaler Ebene finden auf Primarschulstufe keine ICT-spezifischen Kurse statt.

Lehrpersonen und Unterrichtskultur

In der ICT-Kaderausbildung ALMO bildeten die Themen Medienpädagogik und Mediendidaktik einen Schwerpunkt. In den Schulen wird der Computer aber hauptsächlich als weiteres Hilfsmittel, als zusätzliches Medium im Unterricht eingesetzt. Medienpädagogische Zielsetzungen werden bisher noch kaum verfolgt.

Verschiedene regionale Schulverbände haben aus eigener Initiative Lernportale eingerichtet, auf welchen Lehrpersonen zusammenarbeiten, Arbeitsmaterialien austauschen und für Schülerinnen und Schüler E-Learning-Angebote schaffen, z.B. Poschiavo auf www.portalesud.ch oder Chur auf www.daleu.ch. Auch andere Schulverbände wie z.B. das Unterengadin oder das Münstertal haben kleine regionale Bildungsserver eingerichtet.

Lernende und Lernerfolg

Im Kanton Graubünden wird davon ausgegangen, dass die meisten Schülerinnen und Schüler ihre ICT-Kompetenzen hauptsächlich zu Hause erwerben.

Erst auf der Sekundarstufe I wird der ICT-Einsatz durch den Lehrplan geregelt, der einerseits die Vermittlung von Informatik-Grundbegriffen und andererseits den Einsatz von ICT in allen Arbeitsbereichen der Sekundarstufe I vorgibt. So erwerben Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Faches „Informatik“ die ICT-Grundausbildung IC3 oder ähnliche Lektionsreihen und üben in den übrigen Fächern gemäss Lehrplan den Einsatz von ICT im Unterricht.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Im Kanton Graubünden ist die Organisation und Leitung der Volksschule gemäss Schulgesetz Sache der Schulgemeinde. Folgerichtig sind die Schulen verantwortlich für die Integration der ICT im Primarschulunterricht.

Ausblick (Wünschbares, Befürchtungen)

Zurzeit steht die Umsetzung von Projekten im Zusammenhang mit dem Konzept „Bündner Schule 2010/15“ im Vordergrund. In diesem Zusammenhang wird unter anderem die Einführung des Tastaturschreibens auf der Primarschulstufe thematisiert.

An der Pädagogischen Hochschule bildet E-Learning ein Schwerpunkt der Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer.

4.2 Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Graubünden

Beschreibung der Schule

Die Primarschule befindet sich in einem grösseren Ort des dreisprachigen Bergkantons Graubünden. Die Gemeinde zeichnet sich aus durch eine gute Infrastruktur und dient als Einkaufszentrum der umliegenden Dörfer. Zudem stellt der Ort den kulturellen Mittelpunkt der Region dar.

Die geleitete Primarschule ist auf zwei Standorte und drei Schulhäuser aufgeteilt. Es werden über 170 Schülerinnen und Schüler in drei Kombi- und in sechs Einzelklassen von drei Teil- und acht Vollzeitlehrpersonen unterrichtet. Die Klassengrösse schwankt zwischen 16 und 24 Kindern.

Alle Computer der Schule sind kabellos vernetzt und haben Zugang zu einem schulhauseigenen Server sowie zu einem Kopierer. Die Initiative „Schulen ans Internet“ der Swisscom hat der Schule einen kostenlosen Internetanschluss ermöglicht. Jedes Schulzimmer ist mit zwei Notebooks ausgestattet, welche für grössere Arbeiten eingesammelt werden können. Man hat sich bewusst gegen die Anschaffung eines Laptop-Pools entschieden, um die Geräte dezentral in den Klassenzimmern bereitzustellen und eine Integration im alltäglichen Unterricht zu erleichtern. Hinzu kommt je ein Gerät im Lehrerzimmer, im Schulleitungszimmer sowie im Kopierraum. Ebenfalls steht ein Beamer für die drei Schulhäuser zur Verfügung. Weitere ICT-Infrastruktur wird bei Bedarf privat von den Lehrpersonen organisiert und ausgeliehen.

In den Kindergärten steht im Moment keine ICT-Infrastruktur zur Verfügung, jedoch können Kindergarten-Lehrpersonen die Geräte der Primarschule als Arbeitsmittel nutzen.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Im Jahre 2004 hatte eine Projektgruppe, bestehend aus drei Lehrpersonen und einem Informatikverantwortlichen, ein Konzept zur Einführung von ICT an der Primarschule ausgearbeitet. Mit diesem Konzept stützte sich die Projektgruppe auf die Erfahrungen des kantonalen Pilotprojekts „N_MUP“ (Neue Medien im Unterricht der Primarschule, Projektdauer 2000-2002, Teilnahme von sechs Primarklassen) sowie andere kantonale Entwicklungskonzepte. Dieses Konzept wurde von der Bevölkerung gutgeheissen, der Schule wurde ein Betrag von 60'000 Fr. zugesprochen für eine angepasste Infrastruktur. Die Netz-Infrastruktur wie Access-Point, Router usw. wurde von einer Firma gesponsert.

Bei der Erarbeitung der Einsatzmöglichkeiten hat die Arbeitsgruppe beim Konzept darauf geachtet, dass nicht Lehrplaninhalte der Oberstufe tangiert werden. Prinzip des ICT-Einsatzes auf der Primarschulstufe sollte der spielerische und niederschwellige Umgang mit dem Computer als Arbeits- und Übungsgerät und nicht als Lerngegenstand sein. Der Computer sollte also nicht den Mittelpunkt des Unterrichts darstellen, sondern ein Mittel zum Erreichen von Zielen verschiedener Fächer. Ausgangspunkt sollten in der Regel aktuelle Themen aus dem Unterricht bilden.

Das Konzept sah auch vor, die Lehrpersonen entsprechend auszubilden. Es wurden zwei obligatorische schulinterne Fortbildungen durchgeführt. Der erste Kurs gab eine Einführung in Star Office (ca. drei bis vier Abende). Voraussetzung war aber, dass alle Lehrpersonen die Bedienung von Windows und die Arbeitstechniken einer Textverarbeitung kannten. Wo diese fehlten, konnten die Betroffenen auf die Hilfe und Unterstützung von Kollegen und Kolleginnen zählen.

Der zweite Kurs zeigte in einem ersten Schritt die Arbeitsmöglichkeiten mit dem Computer im Schulzimmer auf. Daraufhin hatte jede Lehrperson die Aufgabe, innerhalb von drei Wochen ein ICT-Projekt mit der Klasse umzusetzen. Im zweiten Teil des Kurses ging es darum, gemachte Erfahrungen in Stufengruppen auszutauschen. Mit diesen schulinternen Weiterbildungskursen wurden verschiedene Ziele verfolgt: Einerseits sollten alle Lehrpersonen Computer-Ideen für ihre Stufe und geeignete Organisationsformen kennen, andererseits sollten sie Bescheid wissen über die Grundgedanken des Konzepts zur Integration des Computers in der Primarschule.

In der Gemeinde ist wie im ganzen Kanton Graubünden der Computer-Einsatz im Primarschulunterricht nicht verbindlich. Dennoch werden die Geräte von allen Lehrpersonen regelmässig genutzt. Die Computer werden vorwiegend zum Üben mit Lernprogrammen sowie für Informationsrecherchen im Internet genutzt.

Die Schule führt seit zwei Jahren das Projekt „Gesunde Schule 2010“ durch. Innerhalb dieses Projekts ist es vorgesehen, neben den Themen Bewegung und Ernährung, welche die letzten beiden Jahre die Schwerpunkte bildeten, nun auch den Aspekt der Kommunikation genauer zu beleuchten. Im nächsten Herbst wird zu diesem Thema eine Projektwoche durchgeführt. Sie bildet mit ihrer Abschlussveranstaltung gleichzeitig den Kickoff für die Unterrichtsschwerpunkte der nächsten beiden Jahre unter dem Titel „Neue Medien“ mit Inhalten wie Chatten, Benutzungsregeln im Umgang mit Neuen Medien, ethische Aspekte, Kommunikationsregeln in virtuellen und realen Räumen usw. Um angemessen auf diese Thematik eingehen zu können, werden sich Lehrpersonen vorgängig in schulinternen Weiterbildungen mit diesen Aspekten auseinandersetzen.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Im Jahr 2004 wurde das bereits beschriebene Konzept umgesetzt. In einem ersten Schritt wurden Lehrpersonen ausgebildet, in einem zweiten Schritt wurden die Computer im Unterricht integriert. In erster Linie wird der Computer zum Üben mit Lernsoftware eingesetzt, aber auch für Lernspiele oder für Internetrecherchen. Die verbindlichen Lehrmittel bieten teilweise auch unterstützende Software an, welche gerne verwendet wird. Im Zusammenhang mit der kommenden Projektwoche ist eine Schülerzeitung geplant.

ICT-Projekte wurden bisher klassenintern durchgeführt.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Durch die Geräte im Schulzimmer haben einzelne Lehrpersonen überhaupt erst den Zugang zu den Informations- und Kommunikationstechnologien gefunden. Die ICT-Kompetenzen der Lehrpersonen variieren recht stark, im Allgemeinen sind sie aber eher tief. Einzelne Lehrpersonen setzen bereits seit Jahren Computer als Arbeitsmittel ein und weisen dementsprechend hohe Kompetenzen auf. Alle Lehrpersonen nutzen das Programm „LehrerOffice“ zur Archivierung der Noten sowie für die Erstellung der Zeugnisse.

Die Computer führen gemäss ICT-Initiator im Unterricht dazu, dass Lehrpersonen eher etwas in den Hintergrund treten und die Schüleraktivität im Zentrum steht. Laptops werden häufig im Werkstatt- und Wochenplanunterricht eingesetzt.

Die Einstellungen aller Lehrpersonen gegenüber dem ICT-Einsatz sind altersunabhängig sehr positiv.

Auf der Ebene der Lernenden

Die Computerdichte bei den Kindern zuhause ist sehr hoch. Es gibt fast keine Kinder mehr, die über keinen Zugang verfügen. Es wurden bisher keine Hausaufgaben erteilt, die auf dem Computer gelöst werden müssen, allerdings gibt es Kinder, die ihre Arbeiten individuell mit dem Computer erledigen.

Alle Schülerinnen und Schüler sind sehr motiviert, mit dem Computer zu arbeiten. Sie tauschen sich auch gerne darüber aus. In der Pause oder nach der Schule wird oft über Lernspiele und Möglichkeiten mit dem Computer oder Internet diskutiert. Computer wirken gemäss ICT-Initiator für die Kinder sehr anregend.

Die Kinder arbeiten meistens zu zweit am Computer, sie nutzen ihn vor allem als Übungsmittel. Die meisten Kinder arbeiten auch zuhause mit Computern. Das führt dazu, dass es fast keine Kinder mehr gibt, die Probleme mit der Bedienung der Maus, dem Bildschirm oder häufig verwendeten Programmen haben. Dennoch ist die ICT-Kompetenz der Lernenden sehr unterschiedlich. Einzelne verfügen über ein ausgesprochen grosses Wissen in einzelnen Bereichen, oftmals sind es aber nur Einzelheiten. Ihr Wissen ist anwenderspezifisch, sobald irgendwelche Probleme auftauchen, welche Hintergrundwissen benötigen, brauchen sie Hilfe. Einzelne verfügen aber über gute Strategien, wie sie Informationen im Internet suchen oder wie sie bei kleinen Problemen vorgehen können.

Auf der Ebene der Schulleitung

Die Schulleitung unterstützt die Arbeit mit den Laptops. Die Initiierung von ICT-Projekten erfolgt aber eher durch engagierte Lehrpersonen. Newsletter, Informationen über Plenumsitzungen usw. werden von der Schulleitung per Mail verschickt. Formulare und weitere Informationen werden auf einer webbasierten Schulverwaltung veröffentlicht. Dies wird aber nicht genutzt für den Austausch von Unterrichtsunterlagen. Zurzeit dient der Server sowohl als Arbeitsinstrument für die Schulleitung und die Schulverwaltung als auch als Informationsquelle für Lehrpersonen und Schulbehörden.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Unterrichtsvorlagen werden per Mail vor allem von Lehrpersonen derselben Stufe ausgetauscht.

Weiterbildung und Support

Im Kanton Graubünden finden zurzeit keine kantonalen Weiterbildungen zum Einsatz von ICT im Unterricht auf der Primarschulstufe statt. Die Schule hat aber die Möglichkeit, je nach Bedarf schulinterne Weiterbildungen zu dieser Thematik durchzuführen.

An der Schule gibt es einen Informatikverantwortlichen, der für die Hardware zuständig ist. Diese Lehrperson ist mit drei Lektionen entlastet, übernimmt innerhalb dieser Entlastung aber auch den gesamten technischen Support der Oberstufe. Der Informatik-Verantwortliche wird unterstützt von einem engagierten Lehrer, welcher das ICT-Konzept für die Schule initiierte und als Motor für ICT-spezifische Entwicklungen bezeichnet werden kann. Er übernimmt die kleinen technischen Probleme, welche schnell behoben werden können. Für grössere technische Angelegenheiten wird eine externe lokale Firma beauftragt.

Für den pädagogischen Support wird an der Schule niemand entlastet, allerdings übernimmt der bereits erwähnte ICT-Initiator die Funktion, Anregungen ins Lehrerteam zu bringen.

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

An der Gemeindeversammlung 2004, als es um die Gutheissung des Konzepts ging, herrschte noch grosse Skepsis über die Einführung von ICT an der Primarschule. Unterdessen begrüssen die Eltern die Arbeit ihrer Kinder am Computer. Offenbar konnte das Konzept die Eltern über die Praxis von der Richtigkeit des Vorgehens überzeugen.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Durch den Einsatz von Computern im Schulzimmer erhält die Lehrperson eine neue Rolle. Die Lehrperson wird eher zum Lernbegleiter, wohingegen den Schüleraktivitäten eine wichtigere Rolle zukommt. Durch den Einsatz von ICT ist es einfacher, den Unterricht individuell zu gestalten. Zudem wird die Berücksichtigung verschiedener Lerntempi erleichtert.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Widerstände gab es hauptsächlich zu Beginn des ICT-Einsatzes. Der Kanton hatte sich entschieden, den Computer erst auf der Oberstufe einzuführen. Deshalb war es schwierig, der Bevölkerung klar zu machen, dass ICT bereits auf der Primarschulstufe Sinn macht.

Hindernd kann zuweilen die geringe technische ICT-Kompetenz einzelner Lehrkräfte sein, weil ihnen das Wissen fehlt, einfache technische Probleme selbst zu lösen.

Vision und Weiterentwicklung

Im Herbst 2007 soll evaluiert werden, wie die Geräte bisher eingesetzt worden sind im Unterricht. Darauf aufbauend können neue Entwicklungsschritte angegangen werden.

Der ICT-Initiator wünscht sich eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Lehrpersonen, damit sie immer besser lernen, den Computer auf eine gute Art und Weise im Unterricht einzusetzen. Der Computer soll dabei nicht überbewertet werden, sondern als weiteres Hilfsmittel zum Erreichen von Lernzielen dienen.

Mit der Planung der nächsten zwei Jahre im Projekt „Gesunde Schule 2010“ ergibt sich Bedarf, die Lehrpersonen zu Aspekten der elektronischen Kommunikation weiterzubilden.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Die Schulleitung dieser Gemeinde wurde zu einem Zeitpunkt aufgebaut, als andere Gemeinden noch weit davon entfernt waren, dasselbe gilt für die Einführung von Computern in der Primarschule. Es scheint dem Geist der Schule zu entsprechen, vorne dabei zu sein und innovativ auf Veränderungen zu reagieren. Dazu braucht es gemäss ICT-Initiator ein engagiertes Lehrerteam, welches mitarbeitet und mitdenkt. Es gab keine Lehrperson im ganzen Lehrerteam, welche Widerstand leistete gegen die ICT-Integration. Der ICT-Initiator ist überzeugt, dass sich das Team gewöhnt ist, die Schule weiter zu entwickeln.

Um das Budget für die Infrastruktur zu erhalten, musste Überzeugungsarbeit in der Bevölkerung geleistet werden. Offenbar wurden Argumente gefunden, welche in der Bevölkerung Anklang fanden.

Gemäss ICT-Initiator ist es wichtig, dass Lehrpersonen nicht allein gelassen werden mit den Geräten. Sie brauchen Unterstützung und Ideen, was sie wie umsetzen können, zudem ist es wichtig, dass Gefässe geschaffen werden, in denen Lehrpersonen ihre Erfahrungen reflektieren und austauschen können.

4.3 Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Graubünden

Beschreibung der Schule

Knapp 2000 Primarschülerinnen und –schüler besuchen die hier beschriebene Stadtschule in einer grösseren Gemeinde des dreisprachigen Kantons Graubünden. Die Gemeinde zeichnet sich aus durch einen starken Dienstleistungssektor mit einem recht grossen Agglomerationsgebiet.

180 Lehrpersonen sind an den neun Primarschulhäusern der Stadtschule tätig. Pro Jahrgang werden ca. 15 Klassen unterrichtet. Jedes der neun Schulhäuser wird von einer Schulleitung geführt, welche ihrerseits einer Stadtschulleitung untergeordnet ist. Die Stadtschulleitung besteht aus drei Personen, einem Schuldirektor und zwei Vizedirektoren. Jedes Direktionsmitglied ist zuständig für ein bestimmtes Ressort sowie für eine bestimmte Schulstufe.

In Zusammenarbeit mit der Schulleitung übernimmt das Amt für Telematik der Stadt die Planung und Umsetzung von Informatikmitteln an den Schulen. Dadurch ergeben sich verschiedene Vorzüge, beispielsweise in Bezug auf die Datensicherheit, nachteilig wirkt sich diese Struktur aber vor allem auf die Geschwindigkeit von Erneuerungen aus.

Zurzeit verfügt jedes Schulhaus über einen bis drei Computer im Vorbereitungsraum der Lehrpersonen. Diese sind an ein dreigliedriges Schulnetz – Schülernetz, Lehrernetz, Verwaltungsnetz - angebunden.

Das Schülernetz wird ausschliesslich von den Oberstufenschülerinnen und –schülern genutzt. Die Lehrpersonen sind durch das Lehrernetz miteinander verbunden, die Schulleitung durch ein Verwaltungsnetz. Durch das Lehrernetz hat jede Lehrperson Zugang zum Intranet der Stadtschule und ist im Besitz einer Email-Adresse. Das Intranet wird hauptsächlich als Datenablage (Formulare, Raster, Handbücher) genutzt, aber auch zum Austausch von wichtigen Dokumenten und zur Information.

Die Schulzimmer sind zurzeit noch nicht mit Computern ausgestattet, abgesehen von privat angeschafften Rechnern vereinzelter Lehrpersonen, welche jedoch nicht vernetzt sind. Die Stadt zeigt Zurückhaltung in ICT-spezifischen Belangen, vergleicht man sie mit kleineren Gemeinden ausserhalb der Stadt. Ein Grund dafür könnte in der Grösse der Stadt liegen. Eine ganze Stadt mit ICT-Infrastruktur auszurüsten verlangt grosse finanzielle Mittel.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Auf der Primarschulstufe gibt es zur Zeit keine ICT-spezifischen Verbindlichkeiten. Primarlehrpersonen haben infolgedessen auch keinen Auftrag, gewisse ICT-spezifische Ziele zu erreichen. Da an den meisten Orten noch keine entsprechende Infrastruktur vorhanden ist, existieren auch keine ICT-spezifischen Empfehlungen. Diese fehlen auch auf kantonaler Ebene.

Vier Lehrpersonen der Stadtschule haben sich in den letzten Jahren im Rahmen der PPP-SiN-Initiative zu ICT-Kaderlehrpersonen ausbilden lassen (ALMO-Ausbildung). Diese bilden zusammen mit dem IT-verantwortlichen

Schulleitungsmitglied und einer Person aus dem Amt für Telematik eine IT-Kommission. Die Gruppe hat das Ziel, die ICT-spezifische Entwicklung zu aktivieren und zu intensivieren. Deshalb hat sie nun eine IT-Strategie 2011 ausgearbeitet, welche von der Schulbehörde unterstützt wird. Unklar sind aber die finanziellen Möglichkeiten der Gemeinde, dieses Projekt zu unterstützen.

In dieser Strategie geht es einerseits um eine Umgestaltung des Lehrernetzes. Geplant ist ein Remotezugang aufs Lehrernetz, damit in Zukunft alle Lehrpersonen auch von zuhause aus auf den gemeinsamen Server (Pool) sowie auf das Schulverwaltungsprogramm und die Klassenlisten usw. zugreifen können. Geplant ist auch die Installation eines serverbasierten Lehreroffices. Damit sollen in etwa die gleichen Funktionalitäten von zuhause ausgeführt werden können wie auf einem Computer des Schulhauses. Überdies soll der Zugriff auf Stadtabonnemente bei Lehrmittelverlagen und anderen Anbietern von Unterrichtsunterlagen ermöglicht werden. Auch soll dadurch der interne Austausch von Unterrichtsmaterialien von der Stadt ermöglicht und gesteuert werden.

Bis ins Jahr 2011 sollen alle wesentlichen Räume in den Schulhäusern über Kabellösungen vernetzt werden, sofern die Mittel dazu ausreichen. Überdies wird jedem Primarschulhaus ein Notebookpool zur Verfügung gestellt, die Anzahl der Notebooks soll dabei etwa der Anzahl Lehrpersonen entsprechen. Eine Nutzung an verschiedenen Orten soll damit möglich gemacht werden.

Ein weiterer Punkt der Strategie 2011 ist die Weiterbildung der Lehrpersonen. Die IT-Kommission organisiert die Weiterbildung und stellt damit die Verbesserung der didaktisch-methodischen Nutzung der verfügbaren ICT-Mittel der Stadtschule sicher. Weiterbildungen sollen in folgenden Bereichen angeboten werden:

- Benutzerschulung
- Multimedia
- E-Learning
- Medienpädagogik.

Die Lehrpersonen werden ab Mai 2007 pro Schulhaus durch eine/n Informatikverantwortliche/n aus dem Lehrerteam unterstützt. Diese Person organisiert und kontrolliert die Nutzung der mobilen IT-Geräte, hilft den Lehrpersonen bei kleineren Problemen, berät den Schulhausvorstand in Bezug auf Beschaffung von Bookware und Software und stellt mit diesem zusammen Anträge für Beschaffungen zuhanden der IT-Kommission. Die verantwortliche Person ist das Bindeglied zwischen Lehrpersonen, Schulhausvorstand, IT-Kommission der Stadtschule sowie dem Amt für Telematik.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Die schulische ICT-Nutzung der Primarschülerinnen und -schüler hängt zurzeit stark von der Initiative einzelner Lehrpersonen ab. Vereinzelt ermöglichen ihren Schülerinnen und Schülern die Nutzung von Lern- und Standardprogrammen auf privaten Rechnern, welche aber nicht vernetzt sind. Die Mehrheit der Lehrpersonen der Stadtschule verfügt aber über keine Computer im Schulzimmer. In den Lehrerzimmern nutzen

jedoch viele Lehrpersonen die Programme des Intranets der Stadtschule und schreiben elektronische Zeugnisse oder informieren sich auf dem Intranet über Weisungen und Promotionen.

Beispiele aus dem Unterricht

Hin und wieder verfasst und gestaltet eine Klasse eine Schülerzeitung mit privaten Rechnern. Andere Klassen nehmen ihre privaten Notebooks mit ins Lager, um Lagerberichte zu verfassen. Einzelne Lehrpersonen unterstützen ihren Fremdsprachenunterricht mit dem Computer.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Aktivitäten mit dem Computer sind zurzeit noch sehr eingeschränkt möglich. Viele Lehrpersonen fordern deshalb eine angemessene Infrastruktur, um die Möglichkeiten des Computers für ihren Unterricht nutzen zu können. Auf der anderen Seite gibt es auch eine Gruppe von Lehrpersonen, welche den Einsatz von Computer im Unterricht in Frage stellt. Sie sind der Überzeugung, dass mit der Zunahme des Computereinsatzes die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler sinken. Auch auf der didaktisch-pädagogischen Ebene gibt es sehr viele unterschiedliche Auffassungen. Grundsätzlich ist aber eine eher positive Einstellung der Lehrpersonen gegenüber Computer im Unterricht wahrzunehmen. Allerdings steht die Gemeinde bezüglich ICT-Integration noch ganz am Anfang. Auswirkungen und pädagogische Haltungen werden sich aus dem konkreten Einsatz ergeben. Eine wichtige Frage wird sicher die des Ausmasses sein, wie oft Computer im Unterricht eingesetzt werden soll und auf welche Art und Weise.

Auf der Ebene der Lernenden

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten nur sehr selten mit dem Computer. Deshalb können hierzu noch keine Aussagen gemacht werden. Viele Schülerinnen und Schüler haben aber zuhause einen Computer, machen teilweise die Hausaufgaben damit oder schreiben einen Text.

Auf der Ebene der Schulleitung

Alle Schulhausleitungen haben einen Computer und sie sind per Mail, Pool usw. verbunden miteinander. Darüber hinaus gibt es ein Führungshandbuch, worin alle elektronischen Formulare zu finden sind. Die Schulleitung ist sehr stark vernetzt. Es gibt auch ein Schulverwaltungsprogramm, wo Zeugnisse, Klassenlisten, Schülerdaten usw. erfasst und archiviert werden. Die Datensicherung übernimmt das Amt für Telematik. Durch die ICT-Unterstützung ist es der Schulleitung möglich, schnell und einfach zu informieren und zu kommunizieren.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Alle Lehrpersonen haben Zugriff auf das Schulintranet. Dort wird Lernmaterial abgespeichert, dies wird aber nicht zentral geregelt, sondern geschieht auf Initiative einzelner Lehrpersonen. Unterrichtsvorbereitungen werden aber

zurzeit hauptsächlich auf den persönlichen Rechnern gespeichert und per Mail ausgetauscht. Erst wenige stellen ihr Unterrichtsmaterial per Schulintranet zur Verfügung.

Weiterbildung und Support

Weiterbildungen werden zurzeit zu Themen wie Educanet2 oder zu einzelnen Programmen wie „Hot Potatoes“ oder digitale Bildbearbeitung stadtschulintern angeboten. In Planung sind auch methodisch-didaktische Kurse, welche von der Stadtschule organisiert werden. Die Weiterbildung ist, wie bereits erwähnt, Teil der Strategie 2011 und soll mit der Anschaffung der Infrastruktur verbindlich gemacht werden (vgl. dazu Punkt 2: Leitbild/ ICT-relevante Ziele).

Der Kanton ist bezüglich Weiterbildung sehr zurückhaltend, hin und wieder gibt es mal wieder einen Kurs zu dieser Thematik.

Der technische Support wird vom Amt für Telematik übernommen. Dieser deckt alle nötigen technischen Bereiche ab. Die IT-Kommission übernimmt die Verantwortung für den pädagogischen Support. In Zukunft sind Weiterbildungen in pädagogischer und didaktischer Anwendung geplant.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Die Schulleitung ist der Überzeugung, dass das Internet viele Lernmöglichkeiten bietet, sei es zum Suchen und Weiterverarbeiten von Informationen oder auch, wenn es um den Umgang mit gefundenen Informationen geht. Um die Potentiale gezielt nutzen zu können, brauchen Lehrpersonen aber Weiterbildung. Sie müssen sich mit den Chancen und Gefahren von ICT auseinandersetzen. Als wichtig erachtet die Schulleitung auch, dass eine vertiefte Diskussion im Lehrerteam über die Chancen und Möglichkeiten durch den Einsatz von ICT, aber auch über die Grenzen und Gefahren stattfindet. Wenn ICT falsch oder zu oft eingesetzt werden, kann dies Schülerinnen und Schülern auch schaden.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Ein Hauptproblem der Stadtschule ist zurzeit sicherlich die fehlende Infrastruktur. Eine angemessene Ausstattung aufzubauen kostet aber sehr viel Geld. Zudem gibt es Lehrpersonen, welche Computer weder zur Unterrichtsvor- und Nachbereitung noch für schuladministrative Aufgaben nutzen. Ihnen fehlt eine angemessene ICT-Anwenderkompetenz, ohne welche sie auch überfordert sein werden, ICT im Unterricht einzusetzen.

Vision und Weiterentwicklung

Die Integration von Computer und Internet in den Unterricht gehört zum Bildungsauftrag. Deshalb hat die IT-Kommission die IT-Strategie 2011 entwickelt und will damit die ICT-Integration auf der Primarschulstufe fördern.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Als Gelingensfaktor bei der ICT-Integration wird eine wohlüberlegte Strategie, ein Vorgehen nach sorgfältig ausgedachtem Plan erachtet. Die Anschaffung und Forcierung von ICT auf der Primarschulstufe zieht viele Aufgaben mit sich, die bedacht und mit finanziellen Mitteln versehen werden müssen.

Schlüsselfaktoren, die zu diesen Entwicklungen geführt haben

Eigentlicher Grund zur Diskrepanz zwischen ausgebaute Lehrer- und Verwaltungs-ICT-Infrastruktur und fehlender Unterrichts-ICT-Infrastruktur ist wohl die fehlende Vernetzung der Schulzimmer sowie die hohen finanziellen Aufwändungen für die Beschaffung von Computern. Die Stadt hat sich stark engagiert, um das Verwaltungsnetz auszubauen. Da die Schulleitung dort integriert ist, haben diese davon profitiert. Offenbar scheiterte die Anschaffung einer entsprechenden Infrastruktur für den Unterricht an den finanziellen Mitteln.

Im Jahre 2005 wurde die Schulleitungsstruktur neu konzipiert. Der Bereich IT wurde in der neuen Struktur als eigenes Ressort aufgewertet und einem der drei Direktoren unterstellt. Gleichzeitig wurde die Bildung einer Kommission beschlossen. Dies schaffte erst die möglichen Strukturen für die Erarbeitung einer IT-Strategie und damit einem gezielten Ausbau der Mittel. Die IT-Strategie ist politisch zwar abgestützt. Ob die Mittel für den Ausbau gesprochen werden, ist aber noch offen. Die technische Machbarkeit ist mit dem Amt für Telematik gegeben.

5 Kanton Schwyz

5.1 ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Schwyz

Strategische Vorgaben und Ziele

Die Entwicklung der ICT-Nutzung auf der Primarschulstufe startete im Kanton Schwyz in grossem Umfang anfangs dieses Jahrzehnts. Die 90er Jahre waren geprägt durch die ICT-Entwicklung auf der Sekundarstufe I mit der Einführung des Fachs Informatik und dem Einrichten von Computerräumen. Im Jahre 2000 beschloss der Erziehungsrat des Kantons Schwyz die Einführung des Computers auf der Primarstufe, vorerst als Empfehlung, später als verbindliche Vorgabe.

Bereits Ende der 90er Jahre gab es im Kanton Schwyz Pionierschulen, beispielsweise Freienbach, die sehr gut mit Computern ausgestattet waren und längst Lehrpersonen in ICT-Kurse anderer Kantone geschickt hatten. Andere Gemeinden waren zu diesem Zeitpunkt weit davon entfernt, den Lehrpersonen überhaupt Computer zur Verfügung zu stellen. Dadurch entstand Handlungsbedarf für den Erziehungsrat, um eine gewisse Chancengleichheit gewährleisten zu können.

Im Jahre 2003 wurde der ICT-Lehrplan gutgeheissen und auf das Schuljahr 2008/2009 als verbindlich erklärt. Dieser gibt vor, Computer ab dritter Klasse (bzw. sofern die Infrastruktur vorhanden ist, bereits ab der ersten Klasse) für bestimmte Ziele einzusetzen.

Infrastruktur

Der Lehrplan gab zusammen mit den Mindeststandards zur ICT-Ausstattung (mind. zwei Computer pro Schulzimmer und Internetzugang) den Gemeinden rechtlich gesehen die Möglichkeit, die ICT-Infrastruktur vereinfacht zu beschaffen. Der durch diese Verbindlichkeiten entstandene Druck intensivierte die Massnahmen der Gemeinden zum Ausbau der ICT-Ausstattung ihrer Schulen. Bis 2008 werden alle Schwyzer Gemeinden so weit sein, den Schulen eine angemessene ICT-Ausstattung zur Verfügung stellen zu können. Nichtsdestotrotz bleibt ein kleiner digitaler Graben bestehen. Einzelne Gemeinden des äusseren Kantonsteils verfügen dank ihrer grösseren Finanzkraft über die Möglichkeit, ihre Schulen sehr grosszügig mit Beamern, elektronischen Wandtafeln, Medienzimmern usw. auszustatten.

Den Internetzugang für alle Primarschulen hat die Swisscom ermöglicht. Dieses Projekt „Schulen ans Netz“ wird vom ICT-Fachberater als nachhaltigstes und wirksamstes Projekt hinsichtlich der Infrastrukturoptimierung innerhalb der PPP-SIN-Initiative erachtet.

Ressourcen

Der Kanton Schwyz pflegt einen effizienten Umgang mit seinen Ressourcen. Für die ICT-Fachberaterstelle sind zurzeit 15% vorgesehen. Sie wurde im Jahre 2002 geschaffen für vorerst eine beschränkte Zeit bis zur Einführung des ICT-Lehrplans. Aufgrund der wachsenden Aufgaben wurde die Stelle zwischenzeitlich auf 30%

erhöht. Aus persönlichen Gründen des Fachstelleninhabers musste die Stelle aber erneut auf 15% reduziert werden. Die ICT-Lehrpläneinführungen wurden daraufhin an zwei externe Fachberater abgegeben, welche pauschal entschädigt werden. Einerseits sind diese 15 Stellenprozente zu wenig, um innovativ wirken zu können, d.h. zurzeit bleibt keine Zeit für Umfragen oder grosse Projekte. Zur Aufrechterhaltung eines Grundangebots für Beratungen, Administration (als Swisscom-Koordinationsstelle) usw. genügen die 15% knapp, wobei die Fachstelle dank der derzeitigen beruflichen Kombination des Stelleninhabers dennoch eine 100% Verfügbarkeit aufweist. Allerdings gehen die Visionen in eine andere Richtung als in die Erhöhung des Pensums. Die ICT-Fachberater verschiedener zentralschweizerischer Kantone stellen sich eine Stelle auf regionaler Ebene vor, die allgemeinen ICT-Fragen nachgeht, welche für verschiedene Kantone von Bedeutung sind (z.B. Welches ist das Gefährdungspotential von W-LAN Strahlen? Wie können interaktive Wandtafeln im Unterricht eingesetzt werden? usw.).

Support

Der Aspekt Support benötigte sehr viel Aufklärungsarbeit. Ursprünglich hatten einzelne Lehrpersonen die Supportaufgaben übernommen, teilweise als Hobby, teilweise sind sie durch ihre Kenntnisse in dieses Amt gedrängt worden. Die Supportarbeiten sind mit der Zunahme an ICT-Ausstattung in den Schulhäusern nicht nur immer aufwändiger, sondern auch vielfältiger geworden: Die Arbeiten reichten vom Wechseln der Tintenpatronen bis zur Beratung von Kollegen beim ICT-Einsatz. Die ICT-versierten Lehrpersonen fühlten sich zunehmend überfordert bzw. zu wenig für ihre Aufgaben entlastet. Dies bestätigte eine Untersuchung im Jahre 2003. Darauf hin gab der Kanton unverbindliche Empfehlungen heraus zur Organisation des Supports und zur Entlastung der Lehrpersonen, welche den First-Level-Support übernehmen. Diese Empfehlungen wurden zusammen mit den Mindeststandards zur ICT-Ausstattung und der Gutheissung des ICT-Lehrplans herausgegeben. In diesem Erziehungsratsbeschluss vom 11. Dez. 2003 „ICT an der Volksschule – Ergänzungen zu den Lehrplänen“ heisst es, dass die First-Level-Supporter „entsprechend den Empfehlungen zum Support von Computern“ entlastet werden sollen. Die Diskussionen um Supportaufgaben und -aufwand sind jedenfalls in den letzten Jahren rarer geworden, es scheint, dass alle Betroffenen gemerkt haben, wie aufwändig und vielfältig Supportaufgaben sein können. Gemäss ICT-Fachberater sind inzwischen in den meisten Gemeinden gute Lösungen bezüglich Supportaufgaben gefunden worden. Pro sechs Computer ist eine halbe Lektion Arbeitsentlastung vorgesehen, für zwölf Computer eine ganze Lektion. Eine Lektion wird dabei als 1/29 des Jahrespensums (ausgehend von 1900 Stunden) angesehen, das ergibt rund 63 Stunden Kapazität für Supportaufgaben bei zwölf Computern. Lehrpersonen sind dabei ausschliesslich für den First-Level-Support vorgesehen. Lehrpersonen, welche Expertinnen und Experten sind für Lehr- und Lernprozesse, sollen also nicht zuständig sein für ganze Netzwerkplanungen und dergleichen. Der Second-Level-Support wird von externen Fachpersonen übernommen. Neben dem technischen Support braucht es auch einen pädagogisch-didaktischen Support. Bei Schulen mit einer Klasse pro Stufe ist dafür eine Lektion vorgesehen, bei Schulen mit über zwölf Klassen zwei Lektionen. Technischer und pädagogischer Support müssen nicht unbedingt von der gleichen Person abgedeckt werden. Zurzeit kann davon ausgegangen werden, dass alle Schulen einen technischen Support haben, viele Schulen verfügen aber noch nicht über einen pädagogischen Support. Hierin sieht der ICT-Fachberater eine

Schwierigkeit. Eine sinnvolle und vermehrte ICT-Nutzung sei auch vom pädagogischen Support abhängig. Diesbezüglich wird ein Bedarf an Weiterentwicklung festgestellt.

Weiterbildung

Seit 2000 liegt der Schwerpunkt der ICT-spezifischen Weiterbildung im methodisch-didaktischen Bereich. Dieser Tatsache liegt die Überlegung zugrunde, dass die meisten Lehrpersonen unterdessen über die notwendigen ICT-Anwenderkompetenzen verfügen und sich diese bereits in den vorangegangenen Jahren in Weiterbildungskursen angeeignet haben. Das Kursprogramm wird von Kaderlehrpersonen durchgeführt, welche im ICT-Bereich langjährige Erfahrung aufweisen und zusätzliche Weiterbildungskurse besucht haben. Seit 2002/2003 werden regelmässig Kurse zur ICT-Integration in den Unterricht angeboten. Die Kurse sind aufgeteilt nach den Betriebssystemen Mac und Windows und nach Stufen (1./2. Klasse, 3./4.Klasse und 5./6.Klasse; neu seit 2007/08 KG/Unterstufe und 3.-6. Klasse). Die Kurse dauerten bislang jeweils 5 Tage. Damit war bereits die ganze Weiterbildungsvorgabe eines Schuljahres erfüllt. Dies dürfte zusammen mit dem Weiterbildungsbedarf zur Einführung des Frühenglisch ein Grund sein, dass die Kurse teilweise aufgrund mangelnder Nachfrage nicht durchgeführt werden konnten. Deshalb werden neu ICT-Kurse als Aufbaumodule angeboten, die nach einem Grundmodul von drei Tagen von allen Lehrpersonen besucht werden können. Die Kurse bleiben bis zur definitiven Einführung des ICT-Lehrplans (Schuljahr 2008/2009) im Angebot, aber auch danach werden pädagogisch-didaktische ICT-Kurse im Angebot der WB/ZA bestehen bleiben.

Neben den diversen ICT-Kursen existiert eine obligatorische Weiterbildungsveranstaltung zur ICT-Lehrplaneinführung. Der Erziehungsrat hat beschlossen, nicht nur ICT-Lehrpläne an die Schulen zu verteilen, sondern sie an eine Einführungsveranstaltung zu koppeln. Alle Schulen sind aufgefordert worden, innerhalb von vier Jahren diese zwei- bis dreistündige Veranstaltung durchzuführen. Sie war für alle Lehrpersonen bis auf die Kindergartenlehrpersonen obligatorisch.

Lehrpersonen und Unterrichtskultur

Grundsätzlich ist eine hohe Akzeptanz und Einsicht der Lehrpersonen wahrzunehmen, dass der Einsatz von ICT im Unterricht sinnvoll ist und das Bedürfnis in der Gesellschaft da ist, ICT schon in der Primarschule zu integrieren. Die hohe Akzeptanz geht jedoch nicht unbedingt einher mit einem erhöhten ICT-Einsatz im Unterricht.

Gründe, weshalb Lehrpersonen ICT kaum oder nicht einsetzen, sind im persönlichen ICT-Zugang zu finden. Nach wie vor gibt es Lehrpersonen, welche Computer weder zur Unterrichtsvorbereitung noch für den privaten Gebrauch nutzen. Allerdings scheint dieser Anteil kleiner zu werden. Dennoch gibt es auch vereinzelt junge Lehrpersonen, welche ICT im Unterricht ablehnen und einen anderen pädagogischen Zugang suchen. Ein grosser Teil von Lehrpersonen scheint auch durch andere Reformmassnahmen (wie beispielsweise der Einführung des Englisch auf der Primarschulstufe) belastet zu sein und kann deshalb nicht gleichzeitig Zeit in Weiterbildungsmassnahmen im ICT-spezifischen Bereich investieren.

Als kantonaler ICT-Fachberater ist es schwierig, Aussagen zum konkreten ICT-Einsatz und den damit verbundenen Auswirkungen auf Lehrpersonen- und Lernendenebene zu machen. Der Kanton Schwyz hat

diesbezüglich keine Erhebungen durchgeführt. Bisher sind auch keine Elternreaktionen zur ICT-Fachstelle gelangt.

Jedoch nimmt der ICT-Fachberater an, dass es beinahe an jeder Schule mindestens eine initiative Lehrperson im ICT-Bereich gibt, welche als Promotor fungiert. Auf der anderen Seite scheint es in jedem Schulhaus auch Lehrpersonen zu geben, welche ICT nicht zu ihren Hobbys zählen und darum ICT wenig bis nie in ihrem Unterricht einsetzen. Ab 2008, mit der verbindlichen Einführung des Lehrplans, ist die ICT-Integration nun nicht mehr der individuellen Vorliebe der Lehrpersonen überlassen, sondern verpflichtend.

Andererseits muss auch mitberücksichtigt werden, dass es das Recht von Lehrpersonen ist, sich in verschiedenen Bereichen mit ihrem Herzblut zu engagieren. Neben Lehrperson, welche ICT auf eine innovative Art und Weise einsetzen braucht es natürlich auch Lehrpersonen, die Theaterprojekte initiieren, Projekte in der Natur realisieren, sportliche Anlässe organisieren, usw. Nach Ansicht des Schwyzer ICT-Fachberaters kann es auch die Qualität einer Schule ausmachen, dass sie von Lehrpersonen getragen wird, welche unterschiedliche Schwerpunktsetzungen in ihrem Unterricht verfolgen. Dennoch müssen natürlich die definierten Mindestvorgaben im Sinne des Lehrplans erfüllt sein.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Positive Rahmenbedingungen, welche eine ICT-Integration fördern:

Auf institutioneller Ebene ist es das Gesamtpaket aus

- 1) der Einführung des ICT-Lehrplans: Der Lehrplan erleichtert Lehrpersonen und Schulträgern den Einsatz von ICT im Unterricht,
- 2) der Definition der Mindeststandards bezüglich Infrastruktur
- 3) und aus einem umfangreichen Angebot an Weiterbildungskursen für Lehrpersonen.

Danach geht es um die Ebene der einzelnen Schulen. Auf dieser Stufe wird die Arbeit der Schulleitung in Bezug auf aktive Unterstützung der ICT-Integration, Förderung von innovationsfreudigen Lehrpersonen usw. als entscheidend erachtet. Auch die Organisation des Supports spielt auf der Ebene der Schule eine Rolle, die Unterstützung im Kollegium, die Ansteckung durch innovative ICT-Projekte anderer Lehrerkolleginnen und -kollegen, die Motivation der Schülerinnen und Schüler usw.

Misslingensfaktoren

Die bisherige Unverbindlichkeit des ICT-Lehrplans: Bisher konnte sich jede Lehrperson die Freiheit nehmen und den Grundsatz verfolgen, dass Computer nicht ihr Medium sind und sie deshalb lieber die Finger davon lassen. Dieses „Recht“ haben die Lehrpersonen nun ab Schuljahr 2008/2009 nicht mehr. Aus der Perspektive der kantonalen Ebene kann die Verbindlichkeit des Lehrplans als eine der wichtigsten Voraussetzungen für die ICT-Integration angesehen werden.

Die zum Teil recht restriktiven Regelungen in einzelnen Schulhäusern: Viele der innovativen Möglichkeiten mit ICT wie Streaming etc. sind durch technische Barrieren gar nicht möglich. Die Priorisierung der technischen „Unverwundbarkeit“ der IT-Ressourcen und die damit verbundene Einschränkung bei der Nutzung führt mitunter

soweit, dass einzelne Lehrpersonen sich gezwungen sehen, privat in ihrem Schulzimmer ein Parallelnetz aufzubauen, damit sie überhaupt die Möglichkeit haben, so mit ihren Schülerinnen und Schülern zu arbeiten, wie sie es sich aus pädagogischen Gründen vorstellen. Gründe dafür könnten sein, dass Personen die ICT-Infrastruktur aufgebaut haben, die sich eher technisch als pädagogisch orientiert haben.

Ausblick (Wünschbares, Befürchtungen)

Wünschbar:

Es ist wünschenswert, dass die ICT-Nutzung alltäglich wird, dass Computer im Unterricht vielfältig und häufig in verschiedenen methodischen Designs eingesetzt werden. Des Weiteren sollte der Computer vermehrt als Werkzeug für kreatives und konstruktives Arbeiten eingesetzt werden. Es wäre schön, wenn das pädagogisch-didaktische Potential, das ICT mit sich bringen, noch viel besser genutzt werden würde. Im Zentrum wird in Zukunft die Qualität des ICT-Einsatzes stehen. Bisher war man zufrieden, wenn Computer überhaupt im Unterricht eingesetzt wurden, nun geht es vermehrt auch um die Frage, wie Computer gewinnbringend und wirksam im Unterricht eingesetzt werden können.

Befürchtungen:

Es ist zu befürchten, dass die Nutzung von ICT weiterhin dem darin steckenden Potential nicht gerecht wird und dass ICT im Unterricht einseitig als Lehr- und Lernmaschine eingesetzt wird.

Zudem beginnen die Schulträger wahrzunehmen, dass ICT sehr teuer sind. Sie haben realisiert, dass nach den grossen Anschaffungskosten weitere laufende Kosten hinzukommen wie Support, Erneuerung der Geräte zum Teil bereits nach fünf Jahren, sicherheitstechnische Aufrüstung usw. Wenn öffentliche Gelder wieder eher knapp werden sollten, wird man dort beginnen zu sparen. Das hat zur Folge, dass die einmal angeschaffte Infrastruktur schnell nicht mehr nutzbar wird. ICT sind kostenintensiv und schnell veraltet.

5.2 Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Schwyz

Beschreibung der Schule

Die Primarschule befindet sich in einer grösseren, geografisch sehr schön gelegenen Gemeinde des Kantons Schwyz. Sie wird seit diesem Schuljahr von der Schulleitung, einem Schulleiter sowie drei Teamleitenden, geführt. Die Schule umfasst vier Kindergärten, eine Kleinklasse und die Primarschule. Zurzeit unterrichten 55 Lehrpersonen rund 550 Kinder. Die Schule setzt sich aus vier Schulhäusern zusammen, welche sich aber alle auf demselben Schulgelände befinden. In jedem Schulhaus werden alle Klassen geführt.

Die bereits fünfjährige ICT-Infrastruktur ist soeben in grossen Teilen erneuert und erweitert worden. Zentrum der Infrastruktur ist ein leistungsfähiger Server, welcher die Monitore und Thinclients aller Schulzimmer vernetzt. Gespeichert wird nicht mehr auf einer einzelnen Arbeitsstation, sondern direkt auf dem Server. Diese Lösung hat den Vorteil, dass Emissionen und Filter im einzelnen Schulzimmer wegfallen und sich auch die Wartung deutlich vereinfacht. Supportaufgaben können allesamt vom Server aus oder sogar per Fernwartung erledigt werden.

Pro Schulzimmer stehen drei Thinclients und ein Drucker zur Verfügung. Eine restriktive Firewall soll Kinder vor unerwünschten Inhalten schützen.

Die Lehrerzimmer sind mit einer Workstation ausgestattet, auf welcher Daten per Memory Stick ausgetauscht werden können, zudem besteht die Möglichkeit zum Scannen. Die Primarschule verfügt ausserdem über eine Mediothek, wo auch ein Beamer genutzt werden kann.

Die Schulverwaltung ist mit einem zweiten Server ausgestattet, auf welchem die ganze Schuladministration und Schülerdaten gespeichert werden. Die Schulleitung hat Zugriff auf beide Server, die Lehrpersonen hingegen können nur das Schulnetz nutzen.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Die Schule vertritt die Grundhaltung, dass die Infrastruktur vor allem für die Schülerinnen und Schüler da sein soll, erst in zweiter Linie dient sie als Arbeitsgerät für die Lehrpersonen.

Zum Umgang mit Computern gibt es folgende Regelungen:

- Schülerinnen und Schüler dürfen nie unbeaufsichtigt an einem Computer arbeiten.
- Neue Lehrpersonen werden in die Arbeitsweise mit der Netzstruktur eingeführt. Diese Arbeit wird durch ein Coaching-Team ausgeführt. In jedem Schulhaus gibt es mind. eine Person, welche sich gut mit Computern auskennt und andere Lehrpersonen bei der ICT-Integration unterstützt.

Im Sommer 2008 wird der ICT-Lehrplan verbindlich werden.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Vor fünf Jahren ist die ICT-Infrastruktur der Schule aufgebaut worden. Damals wurden alle Schulzimmer der dritten bis zur sechsten Klasse mit Stationen ausgestattet.

Zugleich wurde das ganze Netzwerk errichtet. Für die Gemeinde bedeutete diese Anschaffung eine grosse Investition. Auf der andern Seite konnten und können durch diese Lösung die Wartungskosten minimiert werden. Nun wurde die Infrastruktur erneuert und erweitert, alle Klassen verfügen gegenwärtig über die gleiche ICT-Infrastruktur in ihren Schulzimmern.

Jeder Schüler und jede Schülerin hat eine Email-Adresse über das interne Schulnetz. Die Kinder werden in den Umgang mit Emails eingeführt, erste Erfahrungen werden gesammelt. Noch häufiger als zur Kommunikation nutzen die Schülerinnen und Schüler den Computer zum Üben und Lernen mit Lernsoftware. Zumeist wird der Computer im Rotationssystem eingesetzt. Das heisst, dass häufig einzelne Aufgaben oder ein Posten einer Werkstatt am Computer erledigt werden, während andere Kinder mit andern Aufgaben beschäftigt sind.

Die Computer der Lehrerzimmer werden vor und nach dem Unterricht sehr häufig für die Unterrichtsvorbereitung genutzt. Die Lernenden hingegen nutzen die Computer nur während der Unterrichtszeit.

Bisher gab es hauptsächlich klasseninterne ICT-Projekte. Oftmals werden Powerpoint-Präsentationen oder Word-Dokumente erstellt, mit dem Mathematik-Lernprogramm gearbeitet, einzelne Aufträge werden zuhause erledigt und in die Schule gemailt, beispielsweise hatte eine Klasse Buchzusammenfassungen geschrieben und diese der Lehrerin gemailt, woraufhin diese aus den Buchzusammenfassungen ein Büchlein zusammengestellt hatte.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Der diesjährige Stundenplan wurde erstmals online organisiert. Jede Lehrperson hatte die Möglichkeit, den Stundenplan online abzurufen und eigene Wünsche zur Stundenorganisation einzutragen. Die Stundenplansitzung konnte dadurch von bisher zwei bis drei Stunden auf eine knappe halbe Stunde minimiert werden. Der Computer stellt für die Lehrpersonen nicht nur in organisatorischen, sondern in ganz verschiedenen Bereichen eine Arbeitserleichterung dar.

In den letzten Jahren hat eine Öffnung der schulischen Infrastruktur insofern stattgefunden, dass über einen Exchange Server auch von zuhause auf die schulischen Emails zugegriffen werden kann.

Wenn Lehrpersonen nicht über die nötigen ICT-Kompetenzen verfügen, werden sie intern weitergebildet, dazu stehen Poolstunden für ICT-versierte Lehrpersonen zur Verfügung. Die ICT-Kompetenzen sind aber bei allen soweit vorhanden, dass sie imstande sind, das Gerät gut im Unterricht einzusetzen.

Die Einstellungen der Lehrpersonen sind sehr unterschiedlich. Es gibt nach wie vor eine kleine Gruppe von Lehrpersonen, die sich eher scheut, den Computer im Unterricht zu integrieren. Jedoch sind sich alle Lehrpersonen bewusst, dass der Computer im Unterricht gewinnbringend eingesetzt werden kann.

Auf der Ebene der Lernenden

Die Schülerinnen und Schüler sind sehr motiviert, am Computer zu arbeiten. Viele haben schon recht grosse ICT-Kompetenzen erworben, allerdings sind die Unterschiede recht gross. Einzelne benötigen viel Zeit, um die Buchstaben auf der Tastatur zu finden, andere hingegen sind sehr versiert. Kinder mit grossen ICT-Kompetenzen arbeiten auch zuhause sehr oft am Computer.

Unterdessen haben fast alle Kinder zuhause Zugang zu Computer und Internet.

Auf der Ebene der Schulleitung

Für die Schulleitung stellt die ICT-Infrastruktur ein grosser Gewinn dar. Sie kann sich schnell informieren und durch die elektronischen Kommunikationsmöglichkeiten rasch Meinungen des Lehrerteams erheben. Zudem hat sie die Möglichkeit, in kurzer Zeit alle Lehrpersonen zu informieren.

Die Schulleitung hat auch das Ziel, die Schulstationen so aufzusetzen, dass beim täglichen Programmstart die Schulhomepage mit den aktuellsten News zum Vorschein kommt. Es soll dabei Auskunft gegeben werden über kranke Schülerinnen und Schüler, über Geburtstage von Lehrpersonen, zudem soll die Startseite an wichtige Tagesereignisse erinnern wie beispielsweise an die Sitzung um vier Uhr. Die Schulsekretärin wird den Auftrag haben, die Seite ständig zu aktualisieren.

Sitzungseinladungen, Protokolle und dergleichen werden auf dem Server archiviert. Sitzungseinladungen werden nur noch elektronisch verteilt per Mail, im Lehrerzimmer hängt aber meistens noch eine papierene Form.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Auf dem Teamlaufwerk existiert ein Ordner mit dem Namen „Unterricht“. Arbeitsblätter, Prüfungen usw. werden über diesen Ordner ausgetauscht und gesammelt.

Weiterbildung und Support

An den kantonalen Weiterbildungen zum Thema ICT nehmen hauptsächlich Coaching-Lehrpersonen teil. Coaching-Lehrpersonen setzen häufig ICT in ihrem Unterricht ein und sind für den pädagogischen Support ihres Schulhauses zuständig. Lehrpersonen, die ICT-spezifische Weiterbildung benötigen, setzen sich individuell mit den Coaching-Lehrpersonen zusammen und erarbeiten sich die nötigen Kompetenzen. Schulinterne Weiterbildungen finden meistens in dieser Form statt, nur selten erfolgt ein Input an das ganze Team. Für die Coaching-Personen stehen insgesamt vier Poolstunden zur Verfügung. Der pädagogische Support hat in erster

Linie die Aufgabe, erste Hilfe bei der Software-Bedienung zu geben. Sie stehen zur Verfügung, wirken aber nicht initiativ.

Bei grösseren technischen Angelegenheiten wird der technische Support von einer externen Firma geleistet. First-Level-Support wird vom Hauswart der Schule oder von den Coaching-Lehrpersonen übernommen. Coaching-Personen wissen oftmals auch viel über technische Aspekte und helfen aus in Notfällen, sind aber nicht dafür zuständig. Die Schulleitung nimmt die Gesamtaufsicht über den Server wahr.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Durch den Einsatz von ICT in der Schule erhöht sich gemäss Schulleitung die Arbeitseffizienz. Sehr viele Abläufe können vereinfacht und Leerläufe vermieden werden.

Ein grosser Vorteil für die Lehrpersonen stellt die Archivierungsmöglichkeit dar. Lehrpersonen können gutes, ihrem Unterricht angepasstes Arbeitsmaterial sammeln und einfach überarbeiten. Das vielfältige Arbeitsmaterial erleichtert die Differenzierung und Individualisierung des Unterrichts. Für die Bedürfnisse jedes Schülers und jeder Schülerin steht Material zur Verfügung. Schülerinnen und Schüler können durch die weitere Möglichkeit des Computers, etwas spielerisch zu trainieren oder zu erarbeiten, motiviert werden.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Es gibt nach wie vor eine kleine Gruppe von Lehrpersonen, die gegenüber dem Fortschritt sehr kritisch eingestellt sind, die überhaupt allgemein vorsichtig mit neuen Sachen sind. Die meisten Lehrpersonen sehen aber die Vorteile und den Nutzen der ICT-Integration.

Vision und Weiterentwicklung

Drei Computer pro Schulzimmer sind das Minimum, aus der Sicht des Schulleiters wäre es wünschenswert, mehr Computer zur Verfügung zu haben. Zudem muss die Schule auch die Kindergärten und die Fachschaftszimmer mit einer angemessenen Infrastruktur ausstatten.

Auch muss die Schulhomepage aktualisiert und erweitert werden. Da jedoch die Gemeindeverwaltung bestrebt ist, alle ihre Abteilungen gemeinsam und mit einheitlichem Auftritt zu präsentieren, kann hier die Schulleitung nur beschränkt Einfluss geltend machen.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Die Schule verfügt über eine solide Infrastruktur, ein Netzwerk, das auch in Zukunft Bestand haben wird. Updates sind sehr einfach zu vollziehen, der technische Support wird deutlich vereinfacht. Die Schule hat sehr sorgfältig geplant und Entwicklungen gut abgeschätzt. Davon profitiert sie jetzt.

Das Gelingen der ICT-Integration hängt zu einem grossen Teil von versierten, motivierenden Coaching-Lehrpersonen ab und einem Team, welches innovativ mitarbeitet und weiterdenkt. Das Team braucht zwei, drei Lehrpersonen, welche als Motoren wirken und mit ihren guten Ideen das Team anstecken.

Ausschlaggebend für das Gelingen ist auch die Zufriedenheit der Lehrpersonen mit der ICT-Situation. Dazu braucht es eine gut funktionierende Infrastruktur und Unterstützung bei allfälligen Problemen.

5.3 Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Schwyz

Beschreibung der Schule

Die hier beschriebene Primarschule einer grösseren Gemeinde des Kantons Schwyz ist seit gut einem Jahr eine geleitete Volksschule mit fünf Schulkreisen. Sie umfasst 128 Lehrpersonen und 70 Klassen mit insgesamt 1295 Schülerinnen und Schülern. Die fünf Schulkreise unterscheiden sich deutlich bezüglich Anzahl fremdsprachiger Kinder sowie städtischer bzw. ländlicher Kultur. Die Teamleitungen der fünf Schulkreise bilden zusammen mit dem Schulleiter die Schulleitung.

Die Primarschule der Gemeinde verfügt insgesamt über 163 Computer, mehrheitlich sind es Macintosh-Geräte. In den Lehrerzimmern stehen jedoch Windows-Geräte zur Verfügung. Hinzu kommen 81 Drucker und pro Schulkreis weiteres Zubehör wie eine digitale Videokamera, zwei digitale Fotokameras und zwei Beamer. Die Schulzimmer der ersten bis sechsten Klasse sind mit je zwei Macintosh-Geräten und einem Drucker ausgestattet, im Kindergarten sind zurzeit noch keine Geräte vorgesehen. Einige Schulhäuser sind zusätzlich mit einem Notebook-Pool ausgerüstet.

Das gemeindeinterne Konzept 2001 schlug vor, den Schulhäusern die Wahl zu lassen bezüglich der Anschaffung von Feststationen oder portablen Geräten. Jedes Schulhaus erhielt pro Klasse sieben Punkte, um sich mit Hardware auszurüsten. Ein Drucker kostete einen Punkt, ein Desktop-Computer zwei Punkte und ein Laptop drei Punkte. Einzelne Schulhäuser haben sich ausschliesslich für die Laptop-Variante entschieden, in ihren Schulzimmern stehen nun zwei Laptops, wobei sie diejenigen der anderen Klassen einsammeln, wenn sie mehrere davon brauchen. Andere Schulhäuser haben sich auf die Variante mit Feststationen festgelegt. Mit den überschüssigen Punkten haben sie sich portable Geräte als Schulhauspoolbestand angeschafft.

Für die Koordination der ICT-Aufgaben an den verschiedenen Schulhäusern der Gemeinde werden vier Lektionen zur Verfügung gestellt, welche von einem Mitglied der informatikverantwortlichen Lehrpersonen übernommen werden.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Zurzeit wird das Konzept 2001 vom ICT-Konzept 2007 abgelöst, welches von der Koordinationsbeauftragten zusammen mit den ICT-verantwortlichen Lehrpersonen und den Schulleitungen entwickelt worden ist. Seit der Einführung von Computern an der Schule hat sich vieles getan. Das ICT-Konzept aus dem Jahr 2001 war nicht mehr aktuell. Eine Überarbeitung war vorgesehen. Zufall war, dass die Koordinationsbeauftragte und ein Mitglied der ICT-verantwortlichen Lehrpersonen die gleiche Weiterbildung zum Thema „Konzept im ICT-Bereich“ besuchten. Die Weiterbildung entsprach nicht der Ausschreibung, so wurde mit dem Kursleiter vereinbart, dass in der Zeit der Weiterbildung an der Überarbeitung des bestehenden Konzepts gearbeitet werden kann. Der in diesem Zeitraum entstandene Entwurf wurde der Schulleitung gezeigt und von ihr beschlossen, weiter mit der gesamten ICT-Fachgruppe daran zu arbeiten.

Das neue Konzept umschreibt die Ausgangslage und macht eine Analyse des Ist-Zustandes. Zudem formuliert es die Ziele und den daraus erfolgenden Handlungsbedarf. Die Ziele beziehen sich einerseits auf den ICT-Lehrplan des Kantons Schwyz, andererseits aber auch auf die Kompetenzen der Lehrpersonen im Umgang mit neuen Medien. Diese sollen dem „Informatik-Anwender Level1“ entsprechen. Wenn Lehrpersonen noch nicht über diese grundlegenden Informatikkenntnisse verfügen, sollen diese in externen Kursen aufgearbeitet werden. Zudem sieht das Konzept 2007 vor, den Grundkurs „Computer im Unterricht“ der WBZA des Kantons Schwyz als verbindlich zu erklären. In diesem Kurs wird der vielfältige Computereinsatz im Klassenzimmer thematisiert. Das erworbene Wissen wird von den Lehrpersonen anhand kleiner Projekte in den Unterricht eingebaut. Damit soll sichergestellt werden, dass die Weiterbildung auch im Unterricht umgesetzt wird. Um den Umgang mit Computern zur Selbstverständlichkeit werden zu lassen, soll auch der administrative Bereich mit der Zeit vom Papier auf elektronische Datenverarbeitung umgestellt werden, was bedeutet, dass Formulare nur noch elektronisch erhältlich sind.

Die Überprüfung der Weiterbildung ist zurzeit noch unklar. Die Schulleitung wird die Aufgabe haben, diesen Aspekt in den Standortbestimmungen der einzelnen Lehrpersonen zu beleuchten.

Um den Zielen des Lehrplans gerecht zu werden, sind infrastrukturelle, hard- und softwaremässige Voraussetzungen nötig. Für die Informationsbeschaffung aus dem Internet und das Senden und Empfangen von Emails ist ein Internetzugang, welcher zuverlässig funktioniert, nötig. Dies ist in der Gemeindeschule mit der getroffenen Lösung per Funknetz noch nicht der Fall. Deshalb wird mit dem Konzept 2007 eine feste Verkabelung angestrebt.

Zudem sollen die Supportkompetenzen erhöht werden, sowohl im technischen als auch im pädagogischen Bereich. In den Empfehlungen des Schwyzer Erziehungsrats von 2003 wird vorgeschlagen, den pädagogischen und technischen Support bewusst voneinander zu trennen. Das Konzept 2007 sieht aber vor, dass trotz den unterschiedlichen Kompetenzanforderungen die Möglichkeit besteht, beide Supportbereiche durch die gleiche Person abdecken zu lassen. Die supportverantwortlichen Lehrpersonen sollen verpflichtet werden und haben auch das Recht, sich im technischen wie auch im pädagogischen Bereich weiterzubilden.

Weitere Empfehlungen des Konzepts 2007 betreffen die Ersatzbeschaffung der Geräte innerhalb von vier bis sechs Jahren, um einen aktuellen Stand der Hardware beizubehalten. Überdies soll die Lernsoftware von Zeit zu Zeit erneuert werden, da sich fachliche Inhalte und die Methodik des Unterrichts ändern. Ausserdem wird die Installation eines Servers angestrebt. Zurzeit können die Lehrpersonen nicht von überall her auf ihre Daten zugreifen. Die Daten werden mit USB-Sticks vom Computer zuhause auf den Lehrerzimmercomputer und wieder auf den Schulzimmercomputer transportiert. Die Daten der Lehrerzimmercomputer werden durch die supportverantwortlichen Lehrpersonen regelmässig gesichert, für diejenigen Daten auf den Schulzimmercomputern sind die Lehrpersonen selbst zuständig. Durch einen Server würde der Datentransport entfallen, zudem würde das regelmässige Sichern massiv vereinfacht. Auch Daten der Schuladministration wären mit einer Serverumgebung viel einfacher zugänglich. Ausserdem wird ein Betriebssystemwechsel von Macintosh zu Windows angestrebt. Im Lehrerzimmer, in der Gemeindeverwaltung und in den nachfolgenden Schulen wird mit Windows gearbeitet. Auch privat arbeiten die meisten Lehrpersonen und Lernenden auf diesem

Betriebssystem. Mit der Anschaffung eines Servers würden das Schülernetz und das Netz des Lehrerzimmers über die gleichen Komponenten verfügen.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Offizieller Startschuss des Computereinsatzes in den Schulzimmern der Gemeindeschule war im Herbst 2004. Zu diesem Zeitpunkt wurden alle Schulzimmer mit Computern ausgestattet. Einzelne Lehrpersonen, welche selbst versierte ICT-Nutzerinnen und –Nutzer waren, verfügten zwar bereits vorher über Computer in ihren Klassenzimmern, das waren jedoch privat angeschaffte oder geschenkte, meistens eher ältere Geräte. Der Start der ICT-Nutzung mit den Macintosh-Geräten löste einige Skepsis aus, weil die Lehrpersonen kaum über Erfahrungen mit dieser Plattform verfügten. Daher wurden die Geräte zu Beginn hauptsächlich im Lernsoftwarebereich eingesetzt.

Gegenwärtig finden hauptsächlich klasseninterne Projekte statt, beispielsweise gestaltet eine Klasse Comics, andere kreieren Fotogeschichten mit der Digitalkamera. Klassenübergreifende Projekte gibt es noch kaum.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Die ICT-Kompetenzen der Lehrpersonen sind recht unterschiedlich ausgeprägt.

Für einige Lehrpersonen ist der Einsatz des Computers für die Arbeit alltäglich geworden. Sie nutzen Computer, digitale Fotokamera, Scanner etc. als selbstverständliche Hilfsmittel für die Unterrichtsvorbereitung und –durchführung. Sie verwenden administrative Vorlagen und Formulare elektronisch und tauschen die Daten per Email aus. Der Computer wird im Unterricht als zusätzliches Lern- und Arbeitsmittel eingesetzt. Dies geschieht vielfach im Wochenplanunterricht, da in den Schulzimmern nur zwei Geräte stationiert sind. Die Computer werden ebenfalls sehr häufig im Fremdsprachenunterricht eingesetzt, hauptsächlich mittels ausgeliehenen Pool-i-Books. Diese Gruppe von Lehrpersonen setzt den Computer sehr vielseitig und nicht nur im Lernsoftwarebereich ein.

Die Mehrheit der Lehrpersonen fühlt sich im Umgang mit dem Computer noch nicht sattelfest. Sie sind unsicher bei der Nutzung der Digitalkamera, des Scanners, des Beamers und des elektronischen Datenaustauschs. Sie erkennen jedoch die Möglichkeiten des Computereinsatzes, zeigen Interesse und lernen immer wieder Neues. Im Unterricht wird vor allem die Lernsoftware auf dem Computer für das Vertiefen und Wiederholen des Gelernten eingesetzt.

Bei einigen Lehrpersonen bestehen im Umgang mit dem Computer Ängste und Desinteresse. Das Verständnis für die neuen Medien fehlt noch und der Computer wird für die Unterrichtsvorbereitung und Durchführung nur mangelhaft oder gar nicht eingesetzt, da zum Teil der zeitliche Aufwand gescheut wird.

Geübte Anwenderinnen und Anwender zeigen keine Mühe, zwischen den Schulzimmerplattformen und der Plattform im Lehrerzimmer zu wechseln. Für unsichere Computeranwenderinnen und –anwender zeigen sich zwei Betriebssysteme jedoch als ein deutlicher Nachteil. Sie verstehen schwer, dass gewisse Programme nur auf

einer bestimmten Plattform laufen, haben Mühe mit dem Datenaustausch zwischen Windows und OS X und mit der Bedienung allgemein.

Lehrpersonen, welche oft mit erweiterten Lehr- und Lernformen arbeiten, nutzen den Computer auch häufiger. Die ICT-Koordinatorin ist überzeugt, dass auf der pädagogisch-didaktischen Ebene aber noch viel passieren muss, soll mit zwei Computern im Schulzimmer gearbeitet und die Umsetzung des ICT-Lehrplans vollzogen werden. Die Weiterbildung der WBZA „Computer im Unterricht“ soll Lehrpersonen darin unterstützen, den Computer beim Einsatz neuer Lehr- und Lernformen zu nutzen.

Auf der Ebene der Lernenden

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten sehr gerne mit dem Computer, sie sind sehr interessiert und motiviert. Die Wahl des Betriebssystems spielt für die Lernenden weniger eine Rolle, da sie unbeschwerter und mit einer unbekümmerten Einstellung auf das Medium Computer zugehen. Sie klicken mal und schauen, was passiert. Die höheren Klassen liefern ihre Arbeiten teilweise bereits elektronisch ab, der Computer ist für sie selbstverständlich geworden. Sie verwenden den Computer oft als Präsentationsmittel für ihre Vorträge. Gegenwärtig nutzen Schülerinnen und Schüler sehr häufig die Datenbank von Antolin, ein Online-Projekt zur Förderung des Lesens, das durch einen deutschen Lehrer entwickelt wurde. Die Bibliotheksausleihe ist seither massiv gestiegen.

Bei den jüngeren Kindern sind kaum Unterschiede bezüglich Computervorkenntnissen spürbar. Wenn aber Computer erstmals auf der Mittelstufe eingesetzt werden, sind die Differenzen zum Teil beachtlich.

Auf der Ebene der Schulleitung

Die ICT-Koordinatorin nimmt eine Schulleitung wahr, welche sehr überzeugt ist von den Chancen und Potentialen beim Computereinsatz im Unterricht. Dies zeigt sich beispielsweise darin, dass die Schulleitung sehr schnell Anliegen und Anstösse der ICT-Verantwortlichen aufnimmt und umsetzt sowie die entsprechenden finanziellen Mittel zur Verfügung stellt. Die Informationen und Sitzungseinladungen, -traktanden und -protokolle erfolgen auf Wunsch in einzelnen Schulhäusern per Mail. Allerdings existiert nach wie vor die papierene Form an der Pinnwand. Der Einsatz des Computers für Präsentationen hat auch deutlich zugenommen. Teilweise werden bereits internetbasierte Umfragen von der Schulleitung verschickt. Terminumfragen erfolgen zum Teil mit Doodle.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Viele Schülerinnen und Schüler verfügen über eine Emailadresse auf Educenet2, zudem gibt es da auch Platz, Dateien zu speichern. Formulare und allgemeine Informationen werden dort herunter geladen, aber nur selten wird die Möglichkeit genutzt, dort Dateien zu speichern. Educenet2 wird sehr selten verwendet, es wird von vielen als mühsam empfunden, sich dort einzuloggen und zurechtzufinden. Die Schule hat nun beschlossen, die Nutzung von Educenet2 mehr oder weniger einschlummern zu lassen. In Zukunft wird nur noch die Mailplattform für die Schülerinnen und Schüler genutzt. Der Datenaustausch unter den Lehrpersonen erfolgt eher per Mail oder per USB-Stick. Austausch und Kollaboration mittels ICT findet hauptsächlich zwischen Stufenpartnerinnen statt.

Weiterbildung und Support

Schulinterne Weiterbildungen finden je nach Bedarf statt, letztmals wurde ein Kurs für die Supportverantwortlichen „First-Level-Support Mac“ und ein Kurs für alle Lehrpersonen „Einführung in den ICT-Lehrplan“ durchgeführt.

Die ICT-Verantwortlichen geben immer mal wieder einen freiwilligen Impuls an den Lehrersitzungen, sie stellen beispielsweise ein Programm vor wie ZARB oder Antolin. Per Beamer wird jeweils die Oberfläche des Programms gezeigt, die Funktionsweise und die Anwendungsmöglichkeiten.

Mit dem Konzept 2007 werden Kenntnisse auf dem „Informatik-Anwender Level 1“ und damit entsprechende Weiterbildung als verbindlich erklärt. Wie bereits erwähnt, soll auch der Grundkurs „Computer im Unterricht“ der WBZA des Kantons Schwyz obligatorisch werden.

Jeder der fünf Schulkreise verfügt über einen First-Level-Support. Der pädagogische und der technische Support werden dabei oftmals nicht getrennt, d.h. eine Person führt beide Aufgaben aus. Jene Personen, welche Supportaufgaben übernehmen, haben alle einen First-Level-Support-Kurs für das Betriebssystem Macintosh absolviert, dennoch sind ihre Kompetenzen recht unterschiedlich. Die Hauptaufgaben der Support-Verantwortlichen umfassen Anwenderprobleme seitens der Lehrpersonen sowie technische Supportleistungen wie das Aufsetzen der Geräte, deren Wartung und Reinigung.

Der pädagogische Support sammelt Ideen für sinnvolle Einsatzmöglichkeiten des Computers und informiert sich ständig über das Lernsoftware-Angebot für verschiedene Stufen und Fächer wie auch über Software zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts. Er berät und unterstützt Lehrpersonen bei didaktisch-methodischen Aspekten des Computereinsatzes im Unterricht, evaluiert den Weiterbildungsbedarf der Lehrkräfte im Schulhaus-Team. Auch pflegt er den Austausch und die Zusammenarbeit mit pädagogisch-didaktischen ICT-Verantwortlichen anderer Schulen. Im ICT-methodischen Bereich sind ICT-Verantwortliche nicht zusätzlich ausgebildet worden. Die meisten von ihnen setzen aber den Computer sehr oft im Unterricht ein. Die Supportaufgaben werden durch die Poolstunden entlastet, je nach Schulgrösse und Bedarf durch ein bis drei Poolstunden. Diese Entlastung reicht aus für den technischen Bereich, für einen ausführlichen pädagogischen Support ist das aber zu wenig. Das führt dazu, dass der pädagogische Support gegenwärtig nur bedingt geleistet wird.

Je nach Schulhaus werden unterschiedliche Anforderungen an den Support gestellt. Schulhäuser, die ihre Computer oft im Unterricht einsetzen, benötigen meist auch mehr Unterstützung.

Der Second-Level-Support wird durch die Informatikkoordination und externe Firmen ausgeführt.

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

Die Eltern erachten es als selbstverständlich, den Computer im Unterricht einzusetzen. Sie zeigen Interesse an der Arbeit ihrer Kinder. Einzelne Elternteile stellen aber die Plattform Macintosh in Frage.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Aus Sicht der ICT-Koordinatorin gehen Kinder viel ungehemmter an die Funktionalitäten des Computers heran als Erwachsene. Diese Chance soll die Schule ergreifen. Zudem fördern Computer in der Schule die Chancengleichheit.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Widerstände kommen von einzelnen Lehrpersonen, welche den Computer für ihre eigene Arbeit nicht einsetzen. Die ICT-Koordinatorin sieht die eigene ICT-Nutzung der Lehrperson aber als Voraussetzung für die ICT-Nutzung in der Schule. Lehrpersonen können Schülerinnen und Schüler nicht beibringen, ein Mail zu verschicken, wenn sie diese Funktion selbst nie anwenden. Viele Lehrpersonen sträuben sich aber nicht per se gegen den Einsatz von Computern in der Schule, nur haben sie zu geringe Kenntnisse. Widerstände gegenüber dem Einsatz von Computern bestehen nur gering, vor allem Lehrpersonen des Kindergartens und der Unterstufe befürchten, dass der Computer Überhand gewinnt und die taktilen Erfahrungen verloren gehen.

Aus Sicht der ICT-Koordinatorin bieten die Möglichkeiten des Internets viele Chancen, aber auch Gefahren. Mit den neuen Möglichkeiten tun sich auch neue Fragen auf, beispielsweise wie angemessen auf unerwünschte Inhalte reagiert werden soll.

Vision und Weiterentwicklung

Das ICT-Konzept 2007 zeigt die Richtung auf, inwiefern die Schule sich weiterentwickeln soll. Die Umsetzung des Konzepts ist auf 2008/10 vorgesehen. Eine weitere Vision wäre auch ein Zugriff auf den Server von zuhause aus, um den Datentransport zu erleichtern. Zudem wäre es aus der Sicht der ICT-Koordinatorin wünschenswert, wenn jede Lehrperson über ein eigenes Gerät verfügt, welches gewisse Hard- und Software beinhaltet. Im Rahmen einer Neubeschaffung soll deshalb den Lehrpersonen ein Arbeitsgerät zu günstigen Konditionen angeboten werden.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Einzelne kleine Inputs der ICT-Verantwortlichen im Rahmen von Lehrersitzungen motivieren die Lehrpersonen, diese Inputs auszuprobieren und sie auch in ihrem Unterricht umzusetzen. Dasselbe gilt für die Weiterbildungen, Lehrpersonen ziehen modulartige kleine Impulse Seminaren vor, welche eine ganze Woche dauern oder jede Woche über einen längeren Zeitraum stattfinden.

Zwei verschiedene Betriebssysteme erschweren die Arbeit vor allem für ungeübte Computeranwenderinnen und -anwender massiv. Anderen Schulen wird die Anschaffung einer einzigen Plattform empfohlen.

Aus Sicht der ICT-Koordinatorin könnten die durch das Konzept 2007 neu geschaffenen Verbindlichkeiten bezüglich Weiterbildung einen Gelingensfaktor für die zukünftige ICT-spezifische Entwicklung darstellen. Ausserdem ist es sinnvoll, eine Stelle zu schaffen, welche die ICT-Integration an den verschiedenen Schulen koordiniert. An der hier beschriebenen Primarschule hat die Errichtung dieser Stelle der ICT-Integration erheblichen Aufwind verschafft.

Damit die ICT-Integration gelingen kann, muss die Gemeinde bereit sein, ein angemessenes Budget zur Verfügung zu stellen. Billige kurzfristige Lösungen kosten oftmals auf die Dauer gesehen mehr. Zudem wird die Begleitung und Unterstützung der Lehrpersonen als sehr wichtig erachtet, ohne welche die Infrastruktur oftmals ungenutzt bleibt.

Nicht zuletzt nehmen die ICT-Verantwortlichen der einzelnen Schulhäuser eine Schlüsselposition in der ICT-Integration ein. Sie müssen nicht nur technisch und ICT-methodisch versiert sein, sondern auch motivierend und überzeugend unterstützen.

Die Zustimmung der Behörden und genügend finanzielle Mittel sind gemäss der Koordinationsbeauftragten ein Hauptfaktor für eine erfolgreiche Umsetzung des ICT-Konzepts 2007.

Zudem wird das Gelingen des Konzepts 2007 auch von der Arbeit der ICT-Verantwortlichen abhängen, die den Lehrpersonen im technischen und vor allem auch im pädagogischen Bereich Unterstützung anbieten. Schlussendlich geht es nicht ohne die Bereitschaft der Lehrpersonen, im Umgang mit ICT sattelfest zu werden und ICT im Unterricht einzusetzen.

6 Kanton Zug

6.1 ICT-Situation auf der Primarschulstufe im Kanton Zug

Strategische Vorgaben und Ziele

In den späten 90er Jahren hat der Zuger Erziehungsrat der Arbeitsgruppe OSKIN (Organisation für Schule, Kommunikation und Informatik im Kanton Zug) den Auftrag erteilt, ein Konzept zur Integration der Informatik in der Primarschule auszuarbeiten. Die DBK (Direktion für Bildung und Kultur) hat im Jahr 2000 das aus dem Auftrag heraus entstandene Konzept 2000 gutgeheissen, seither wurden ICT sukzessiv auf der Primarstufe eingeführt und integriert. Die Planung und Durchführung der Informatikintegration ist gemäss Konzept 2000 Sache der Gemeinden, der Kanton informiert und steht zur Beratung und Unterstützung zur Verfügung. Im Konzept vorgesehen sind auch ICT-Animatorinnen und Animatoren, welche in den Schulhäusern mit den Lehrpersonen zusammen arbeiten und didaktisch-pädagogischen Support anbieten. ICT-Animatorinnen und -Animatoren sind Personen aus den Lehrpersonenteams, die zusätzlich ausgebildet worden sind, teils in eigenen Kursen, teils in Kursen des Pestalozzianums Zürich. Das Konzept sieht vor, dass jedes Schulhaus über einen ICT-Animator oder eine ICT-Animatorin verfügt. Ausbildung und Einsatz sind bis zum Jahr 2003 vollumfänglich vom Kanton finanziert worden. Seit 2003 teilen sich Kanton und Gemeinden diese Personalkosten zu je 50%. Dieses Finanzierungsmodell wird bis zum Sommer 2007 verfolgt. Danach werden die Gemeinden zuständig sein für die gesamten Kosten. Das bringt die Gefahr mit sich, dass einzelne Gemeinden die Animationsstellen reduzieren werden. Grundsätzlich scheinen aber die Rektorate der Gemeinden der Überzeugung zu sein, dieses Konzept beibehalten und weiterfinanzieren zu wollen. Jedes Schulhaus verfügt also über eine Animatorin oder einen Animatoren, zudem bestimmt jede Gemeinde über ihre verschiedenen Schulhäuser hinweg einen Kaderanimator, der an den OSKIN-Sitzungen teilnimmt. An den jährlich etwa acht Sitzungen geben sie Rückmeldungen zu pädagogisch-didaktischen Inhalten und koordinieren und planen das weitere Vorgehen. Neben dem Konzept 2000 gilt im Kanton Zug seit dem Schuljahr 2006/2007 der ICT-Lehrplan bzw. gelten die ICT-spezifischen Ergänzungen zu den Lehrplänen mit Treffpunkten auf den jeweiligen Stufen als verbindlich. Ziel ist eine integrierte Informatik und nicht ein eigenständiges Fach auf der Primarschulstufe.

Infrastruktur

Der Kanton Zug hat die Primarschulen in den Jahren 2000 bis 2004 systematisch mit Computern ausgestattet. Unterdessen ist eine angepasste Infrastruktur vom Kindergarten bis zur sechsten Klasse der Primarschule vorhanden, d.h. jedes Schulzimmer ist mit mind. drei vernetzten Computern ausgestattet. Im Auftrag der Zuger Bildungsdirektion wurde zum Einsatz von Informatikmitteln an den Primarschulen im Jahre 2004 eine Evaluation (vgl. Roos & Osterwalder, 2004) durchgeführt, welche zeigte, dass im Durchschnitt 5.5 Schülerinnen und Schüler auf einen Computer treffen. Im Durchschnitt waren diese Computer im Jahr 2004 2.6 Jahre alt.

Die Kosten für die Hardware haben die Gemeinden getragen, der Kanton hat die Ausstattung der Computer mit Basis-Software übernommen. Neuanschaffungen müssen bestimmten Minimalstandards genügen, worüber die Fachstelle des Kantons Empfehlungen abgibt. In vielen Gemeinden wird der Computerpark nach dem Rollout-Prinzip etwa alle fünf Jahre ersetzt. Jedes Jahr werden somit ungefähr 20 Prozent der Computer ausgewechselt.

Ressourcen

Die ICT-Fachstelle OSKIN besteht aus einem Gremium von vier Personen, welche unter anderem die ICT-Integration im Unterricht leiten. Die elf Kaderanimatorinnen und Kaderanimatoren bilden die Verbindungspersonen zu den Gemeinden und sind über die i@p (Informatik Animation Primarschule) mit der Fachstelle verbunden. Sie treffen sich in der i@p zur Weiterbildung und zum Gedankenaustausch. Pro Jahr finden zudem ein bis zwei Sitzungen mit dem technischen Personal statt, in denen technische Belange diskutiert und Strategien zur Umsetzung geplant werden, aktuell beispielsweise die Umstellung auf Windows Vista. Die Fachstelle arbeitet auch mit der ehemaligen Fachstelle der Bildungsplanung Zentralschweiz zusammen, d.h. mit den Fachstellen der anderen Kantone der Zentralschweiz und ist für Aussenbeziehungen mit nationalen Gremien wie SFIB usw. zuständig. Die ICT-Fachstelle ist als Netzwerk organisiert, worin mehr als 100 Personen (Animatoren, Techniker, ICT-Fachbeauftragte der Gemeinden) involviert sind. Bedingt durch diese netzartige Struktur ist der Fachstellenleiter der Ansicht, dass die Ressourcen der Fachstelle von insgesamt 565 Stellenprozenten genügen, um die verschiedenen Funktionen und Aufgaben wahrzunehmen und die ICT-Integration intensivieren zu können, weil dadurch die anstehenden Projekte auf verschiedene Fachpersonen aufgeteilt werden können. Diese 565 Stellenprozente sind momentan noch durch den Kanton mitfinanziert. Zukünftig sollen die 500 Stellenprozente der Animation allein durch die Gemeinden getragen werden, für die 65% der Fachstelle kommt weiterhin der Kanton auf.

Support

Die Animatorinnen und Animatoren des Kantons Zug sind dafür zuständig, den Lehrpersonen Hilfe zu bieten bei der Integration von ICT in den Unterricht. Dafür werden sie im Mittel mit zwei Jahresstunden entlastet (Die Entlastung kann je nach Aufgabe und Grösse des Schulhauses mehr oder weniger Stunden betragen). Sie sind nicht nur zuständig für Weiterbildungen innerhalb ihres Teams, sondern starten auch klassenübergreifende ICT-Projekte oder beraten ihre Kolleginnen und Kollegen in ICT-spezifischen Fragen. Sie haben auch die Möglichkeit, im Team-Teaching mit einer Klassenlehrperson innovative Möglichkeiten aufzuzeigen oder Projekte zu begleiten. Regelmässig finden gemeindliche Sitzungen zur Koordination und Weiterbildung mit den Animatorinnen und Animatoren statt.

Für den technischen Support sind die einzelnen Gemeinden zuständig. Oftmals werden Netzwerktechniker oder Systemingenieure eingesetzt, welche die Netzwerke unterhalten. Zudem stellen die Gemeinden in den meisten Fällen Power-User zur Verfügung. Das sind Lehrpersonen, welche zusätzlich im technischen Bereich ausgebildet worden sind und den First-Level-Support übernehmen. In grossen Gemeinden wie der Stadt Zug wird der Support durch ein ICT-Team geleistet, welches nur für die Schulen zuständig ist.

Weiterbildung

Die schulinternen Weiterbildungskurse (SCHILW) werden ebenfalls von den Animatorinnen und Animatoren angeboten. Die Kurse sind modular aufgebaut und finden in unterschiedlichem Umfang statt. Das können beispielsweise Anipaint-Kurse für Kindergarten- und Unterstufenlehrpersonen sein oder Weiterbildungen zum sinnvollen Interneteinsatz in der dritten und vierten Klasse mit Educanet2. Je nach Nachfrage und Schulgrösse werden schulübergreifende oder -interne Kurse in unterschiedlicher Frequenz angeboten.

Die Personen der Fachstelle bilden sich weiter an Tagungen, mit Fachliteratur, Seminarien, Kolloquien, Kursen und auch durch den Austausch mit den Technikern. Die Inputs auf Fachstellenebene können von der Leitung kommen, aber auch von einer Animatorengruppe oder einer einzelnen Animatorin.

Lehrpersonen und Unterrichtskultur

Die Evaluation 2004 zeigte, dass gemäss Schätzungen der Lehrpersonen zum Zeitpunkt der Erhebung jedes Kind in der Schule wöchentlich knapp 20 Minuten am Computer arbeitete. Kinder lernten vor allem in Einzel- und Partnerarbeit am Computer, besonders häufig in den Fächern Mathematik und Deutsch. Der Computer wurde vor allem zum individuellen Lernen eingesetzt. Die Mehrheit der Primarlehrpersonen fühlte sich gemäss Untersuchung mit dem Computer im Unterricht nicht überfordert, sie setzten den Computer auch ausserhalb des Unterrichts häufig und vielfältig ein. Viele administrative Aufgaben wie auch die Kommunikation mit den Eltern oder die Kommunikation und Information der Schulleitung läuft über die Kommunikationsmöglichkeiten des Computers.

Die ICT-Kompetenz der Lehrpersonen ist gemäss ICT-Fachstellenleiter von Jahr zu Jahr kontinuierlich gewachsen. Die ICT-Kompetenz gilt als Voraussetzung zur Anwendung und sinnvollen Nutzung des neuen Lehrplans. Nichts desto trotz gibt es nach wie vor einzelne Ausnahmen, welche Abstand nehmen vom Einsatz von ICT und musischen oder zeichnerischen Inhalten ohne Computer Vorrang geben. Grundsätzlich ist aber eine hohe Akzeptanz der Lehrpersonen gegenüber ICT festzustellen. Gemäss ICT-Fachstellenleiter wird der Computer in den unteren Klassen häufig für Lernspiele eingesetzt, aber auch für Zeichnungs- und Malprogramme oder einfache Schreib- und Mathematiklernprogramme. In der dritten und vierten Klasse werden ICT auch zum Kommunizieren beispielsweise per E-Mail oder für Recherchen genutzt. Auf dieser Stufe wird auch die E-Learning-Plattform Educanet2 eingesetzt.

Gemäss der Einschätzung des ICT-Fachstellenleiters sind die erweiterten Lehr- und Lernformen dank ICT stark unterstützt worden. Mit den Möglichkeiten des Computers ist es einfacher geworden zu individualisieren. Wenn Lehrpersonen mit Computern arbeiten wollen, sind sie gezwungen, in anderen Formen als dem Frontalunterricht zu unterrichten, wenn nur drei Computer im Klassenzimmer stehen. Genau hier sind die Animatorinnen und Animatoren gefordert, den Lehrpersonen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Lehrpersonen ICT in ihren Unterricht integrieren können. Durch die Integration von ICT haben sich Schulhäuser in verschiedenen Aspekten entwickelt. Bei einzelnen Schulhäusern führte die ICT-Integration zur Öffnung von Klassenzimmern, d.h. Drittklässler gehen beispielsweise auch in die vierte oder fünfte Klasse und arbeiten dort an den Computern. Ab und zu wird auch mit Notebooks gearbeitet, wenn grössere ICT-Projekte anstehen.

Lernende und Lernerfolg

Für die Schülerinnen und Schüler ist der ICT-Einsatz unterdessen alltäglich geworden. Die meisten Schülerinnen und Schüler verfügen auch zuhause über einen Computer. Sie setzen den Computer teilweise auch für Hausaufgaben ein.

Gemäss der bereits erwähnten Evaluation aus dem Jahr 2004 arbeiten 100% der Primarschülerinnen und -schüler des Kantons Zug gerne mit dem Computer im Unterricht. Zudem zeigt die Evaluation, dass die Kinder am Ende der Primarschule

- den PC einschalten und herunterfahren können (100%),
- ein Lernprogramm sowie allgemeine Programme beenden können (100%),
- ein Textverarbeitungsprogramm starten können (100%),
- das Internet starten können (100%),
- eine Textstelle kopieren können (100%),
- Sätze abschreiben können (95.8%),
- ein Lernprogramm starten können (91.7%),
- eine Übung im Lernprogramm lösen können (91.7%),
- ein Dokument formatieren können (91.7%),
- Informationen auf einer CD-Rom suchen können (87.5%),
- eine Datei speichern können, dass sie sie wieder finden (83.3%),
- aber nicht ein Dokument als E-Mail an eine angegebene Adresse schicken können (nur 4.2% der Schülerinnen und Schüler konnten 2004 am Ende der Primarschule diese Aufgabe ausführen; dies war zum Teil systembedingt).

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Positive Rahmenbedingungen, welche eine ICT-Integration fördern:

Der Kanton Zug hat sehr früh die ICT-Integration im Unterricht gefördert. Bereits 1986 wurden die ersten Informatikzimmer auf der Oberstufe errichtet, welche von der ICT-Fachstelle koordiniert und geplant wurden. Dadurch ist bereits sehr früh ein Netzwerk von ICT-versierten Lehrpersonen entstanden. 1997 wurde das Fach Informatik auf der Oberstufe umgewälzt zur integrierten, fächerübergreifenden Informatik. Bereits damals wurden die ersten Animatorinnen und Animatoren ausgebildet, welche hauptsächlich in ICT-Didaktik Impulse erhielten. Im Jahre 2000 wurde das Konzept 2000 vom Kanton gutgeheissen, dadurch wurden die Gemeinden beauftragt, das Konzept umzusetzen. Die frühe ICT-Integration auf kantonaler Ebene kam zu einem günstigen Zeitpunkt, in welchem es der politischen und der wirtschaftlichen Seite möglich war, mit ihrer finanziellen Unterstützung zu einer erfolgreichen Umsetzung beizutragen.

Misslingensfaktoren

Nicht alle Lehrpersonen und Lernenden nutzen die Möglichkeiten der ICT gleich häufig und auch hinsichtlich der Qualität gibt es Unterschiede. Der pädagogische Auftrag der Lehrpersonen ist viel umfassender als ICT in ihren

Unterricht zu integrieren. Nichtsdestotrotz ist gemäss Fachstellenleiter ICT heute ein Aspekt, der zum alltäglichen Leben gehört, und deshalb müssen Lehrpersonen, die im Jahr 2007 unterrichten, ICT-spezifisch ausgebildet sein und diesen Aspekt im Unterricht einbringen. Erschwerend wirkt die Schnellebigkeit der ICT-spezifischen Belange. Es braucht viel Zeit und Einsatz, in diesem Bereich up to date zu bleiben.

Ausblick (Wünschbares, Befürchtungen)

Wünschbar:

Wünschenswert wäre, wenn der Standard, den der Kanton gesetzt hat, von den Gemeinden weiter aufrecht erhalten würde, trotz zukünftiger zusätzlicher finanziellen Belastungen der Gemeinden durch den Finanzausgleich.

Befürchtungen:

Die finanzielle Unsicherheit, die der Finanzausgleich mit sich bringt, veranlasst die Gemeinden, die finanziellen Mittel vorsichtig auszugeben. Es ist zu befürchten, dass einzelne Gemeinden die Ausgaben rund um die ICT-Integration reduzieren müssen. Im Bereich ICT ist aber stehen bleiben sehr gefährlich und bedeutet unweigerlich Abbau. Die ICT-Integration ist aber noch nicht am Endpunkt angelangt, es gibt Verbesserungspotential vor allem auf der Ebene der Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden.

6.2 Schulportrait 1 einer Primarschule im Kanton Zug

Beschreibung der Schule

Der Schulort der hier beschriebenen Primarschule einer eher ländlichen Gemeinde des Kantons Zug mit rund 8000 Einwohnerinnen und Einwohnern zeichnet sich durch ein relativ grosses Gewerbegebiet aus, in welchem sich viele bedeutende Firmen niedergelassen haben, welche der Gemeinde Arbeitsplätze anbieten. Dies hat auch Einfluss auf die Haltung der Schule, was ICT-spezifische Fragen anbelangt. Sie ist aufgeschlossen gegenüber Neuerungen und stellt die entsprechenden Ressourcen zur Verfügung.

Gegenwärtig unterrichten insgesamt rund 130 Lehrpersonen annähernd 1100 Schülerinnen und Schüler in fünf verschiedenen Schulhäusern und elf Kindergärten.

Die Primarschule ist eine geleitete Schule. Der Rektor bildet zusammen mit den vier Schulhausleitungen die Schulleitung und führt die verschiedenen Schulhäuser im organisatorisch-administrativen und pädagogischen Bereich, im Bereich der Personalführung sowie der Schulentwicklung und -gestaltung.

Sämtliche Kindergärten und Primarschulhäuser sind ins ICT-Netz eingebunden und haben Zugang zum Internet. Die Kindergärten sind jeweils mit einem Computer ausgestattet. Die Klassenzimmer der Primarschulen sind mit drei Computern ausgerüstet, zusätzlich gibt es einen Computer pro Fachschaftszimmer (Logopädie, Legasthenie usw.) und Gruppenraum. Die Bibliothek verfügt über weitere drei Computer. Diese Ausstattung erlaubt es den Lehrpersonen, bei Bedarf die Kinder auch an anderen Geräten arbeiten zu lassen. Die Schulleitungen und Personen mit ICT-spezifischen Funktionen verfügen zudem über einen Laptop.

Für die Ausstattung der Klassenzimmer hat sich die Schule aus wirtschaftlichen Überlegungen für Feststationen entschieden. Diese sind jedoch durch die speziell angefertigten Wagen einfach zu transportieren und überall einsetzbar.

Für besondere ICT-Projekte können die drei Informatikzimmer der Oberstufe genutzt werden.

Zu den Peripheriegeräten gehören zentrale Drucker inklusive Farblaser auf den Stockwerken, zudem ist der Kopierer ans Netzwerk angeschlossen. Zur Ausleihe stehen mehrere DVD-Brenner, Digitalkameras, Beamer, Videokameras, Zip, Diktiergeräte und MP3-Player zur Verfügung.

Alle Computer sind „inhouse“ vernetzt. Zurzeit gibt es in der Gemeinde keine zentrale Serverlandschaft, weil die Leitungen zwischen den Schulhäusern zu wenig leistungsfähig sind. Deshalb hat sich die Gemeinde für die Lösung mit dedizierten Servern entschlossen. Obwohl das Gemeindeforum und das Schulnetz vom gleichen ICT-Support gewartet werden, sind beide Netze physikalisch getrennt. Insgesamt verfügen Gemeinde und Schule über 340 Computer (Gemeinde: 55, Schule: 285).

Diese Ausstattung entspricht dem Konzept 2000 des Kantons Zug. Im Dezember 2000 bewilligte die Gemeinde einen Betrag von 1.44 Mio. Fr. für die Realisierung dieses Konzepts an der Primarschule und den Kindergärten. Mit diesem Betrag wurde das gesamte Netzwerk aufgebaut und die Hardware angeschafft. In den Folgejahren wurden Kredite ebenfalls für die OS gesprochen und das Konzept in allen Schulen der Gemeinde umgesetzt. Im Kanton Zug sind die Gemeinden zuständig für die Hardware- und Vernetzungskosten, der Kanton übernimmt

jedoch die Kosten der Lehrmittel, der Weiterbildung und hat allen Gemeinden ein Grund-Lernsoftwarepaket zur Verfügung gestellt.

Seit dem Jahr 2000 ist das Intranet ein wichtiges Kommunikationsmittel geworden, die Schulhomepage konnte bis anhin nicht aufgeschaltet werden, da die Corporate Identity mit der Gemeinde übereinstimmen muss.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Die Schule verfolgt das Ziel, modern und zukunftsgerichtet zu sein. Dazu gehört die ICT-Integration in den Unterricht, welche von den Eltern, dem Gemeinderat und der Schulleitung unterstützt wird. Um Rückhalt in der Bevölkerung zu finden, organisierte die Schule einen Tag für die politischen Parteien, an dem sie ihre ICT-spezifischen Pläne darlegte, einen Tag der offenen Türe für die Eltern und einen Pressetag, an dem das System den Medien erklärt wurde. Im Dezember 2000 bewilligte die Bevölkerung an der Gemeindeversammlung die Realisierung des Konzepts. Durch Begründungen und entsprechende Aufklärungsarbeit konnten auch die Kindergärten mit Infrastruktur ausgestattet werden.

ICT-spezifische Verbindlichkeiten beziehen sich auf verschiedene Aspekte. Seit diesem Schuljahr gelten die Treffpunkte des ICT-Lehrplans als verbindlich. Ausserdem wurden ein Support- sowie ein Animationskonzept ausgearbeitet, welches die jeweiligen Aufgaben und Entlastungen regelt. Weitere Verbindlichkeiten oder Empfehlungen betreffen folgende Aspekte:

- Intranet (Anschlagsbrett für Lehrpersonen): Mailbox regelmässig überprüfen (alle Lehrpersonen nutzen Email als Kommunikationsinstrument).
- Ausleihlisten und Reservationen über Outlook vornehmen.
- Charta: Das Benutzungsreglement (Pornografie, Rechtsradikalismus, Gewalt, Missbrauch, Hackertum, mutwillige Sachbeschädigung) wird ab der fünften Primarklasse unterschrieben. Mit dem Content Filter wird bereits ein grosser Teil ausgegrenzt, dennoch kann es immer wieder passieren, dass unerwünschte Inhalte auftauchen. In den unteren Klassen wird die Problematik ebenfalls thematisiert, da es aber kaum zu Zwischenfällen auf dieser Stufe kommt, wird keine Charta unterschrieben. Schülerinnen und Schüler werden zudem informiert, dass ihre Handlungen am Computer einsehbar sind und auf sie zurückgeführt werden können. Unerlaubte Handlungen werden mit der Schülerin oder dem Schüler besprochen, zudem werden sie verwarnet. Bisher kam es zu keinen weiteren Konsequenzen.
- Protokolle werden per E-Mail nach der Sitzung verschickt.
- Gemeinsamer Kalender, gemeinsame Datennutzung.
- Unterrichtsvorbereitungen werden hauptsächlich unter den eigenen Dateien gespeichert. Die Möglichkeit würde aber bestehen, sie auf öffentlichen Ordnern abzulegen.
- Zugang von zuhause zu den Schul-Mails über den Exchange-Server, nicht aber Zugang auf die Dateien.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Die ICT-Integration auf der Primarschulstufe und im Kindergarten startete im Jahr 2000 mit dem Konzept 2000. Unterdessen nutzen alle Lehrpersonen den Computer täglich als persönliches Arbeitsinstrument zum Vor- und Nachbereiten des Unterrichts und für die Kommunikation per Email mit anderen Personen(gruppen) der Schule. Im Unterricht wird der Computer je nach Projekt und Lehrperson täglich oder wöchentlich genutzt. Die höheren Klassen der Primarschule verwenden die Computer im Durchschnitt häufiger als die Unterstufe.

Einzelne Klassen nehmen am SWITCH Junior Web Award teil, durch welchen Schulklassen die Möglichkeit erhalten, ihr eigenes Web-Projekt ins Internet zu stellen. Andere Klassen haben eine Schulhauszeitung gemacht, Fotostories kreiert etc. Kürzlich wurden ICT-Projekte zur Begabtenförderung durchgeführt wie beispielsweise eine Homepage erstellen zu einem selbst gewählten Thema, unterlegt mit eigenem Ton und eigenen Bildern. Zudem besteht für begabte Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, selbständig das Tastaturschreiben zu erlernen. Ferner wird mit Revoca Lernsoftware und Schultraining.ch gearbeitet oder mit diversen anderen Anwendungen. Hin und wieder werden pädagogische Szenarien aus dem KAMEZ-Fundus umgesetzt. Gelegentlich wird eine eigene Webpage gestaltet mit Educanet2. Schülerinnen und Schüler halten Vorträge mithilfe einer Powerpoint-Präsentation oder einer eigenen Homepage, sie üben und lernen mit Lernsoftware wie Envol, Alfons, Lernsoft usw. oder sie arbeiten mit Musik und Ton (MP3, Podcasts) oder in grafischen Bereichen (Anipaint etc.).

Alle Schülerinnen und Schüler verfügen ab der dritten Klasse über eine eigene Email-Adresse.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Der Lehrperson fällt durch die ICT-Integration eine neue Rolle zu. Einzelne Schülerinnen und Schüler haben hinsichtlich gewisser Teilbereiche höhere Kompetenzen als die Lehrperson. Dieser Umstand kann die Lehrperson hemmen, überhaupt ICT in ihrem Unterricht einzusetzen, andererseits eröffnen sich durch diese Situation neue Chancen, einzelne Schülerinnen und Schüler als Spezialisten in gewissen Bereichen fungieren zu lassen, so dass alle davon profitieren. Die Lehrperson nimmt Abstand vom Wissensvermittler hin zum Mentor, zur Moderatorin und Lerncoach.

Durch das Vorhandensein von nur wenigen Geräten pro Schulzimmer muss sich die Lehrperson anders organisieren. Lehrpersonen lösen diesen Umstand so, indem sie vermehrt neue Lehr- und Lernformen einsetzen oder/und die Kinder in Gruppen am Computer arbeiten lassen. Die Zusammenarbeit nimmt tendenziell zu beim Einsatz von Computern. Werkstätten finden kaum mehr ohne Posten am Computer statt. Gemäss ICT-Verantwortlichem ist von einer Wechselwirkung zwischen neuen Lehr- und Lernmethoden und dem Einsatz von ICT auszugehen. Die drei Geräte im Schulzimmer veranlassen die Lehrperson, den Unterricht so zu organisieren, dass die Kinder individuell damit arbeiten können. Umgekehrt ist es für Lehrpersonen, welche bereits mit neuen Lehr- und Lernformen arbeiten, einfacher, ICT in ihren Unterricht zu integrieren. Mit dem Einsatz von Computern im Unterricht sind auch neue Organisationsmodelle eingeführt worden, beispielsweise das Göttisystem, das Spezialistensystem oder das Puzzlesystem.

Die Lehrpersonen haben sich methodisch und didaktisch weitergebildet in ICT-Minikursen und haben sich mit dem ICT-Lehrplan auseinandergesetzt. Sie achten sich vermehrt auf medienethische und medienpädagogische Aspekte.

ICT hat in vielen Bereichen die Arbeit der Lehrperson vereinfacht. Die Informationsbeschaffung wird erleichtert. Durch die grosse Lernsoftware-Palette entstehen zahlreiche Übungsmöglichkeiten. Protokolle und zum Teil auch Unterrichtsmaterial werden per Email ausgetauscht.

Es gibt keine ICT-feindlichen Lehrpersonen mehr an der Schule. Sie unterscheiden sich aber in der Frequenz und Dauer des ICT-Einsatzes. Ganz junge Lehrpersonen haben oftmals geringere ICT-Kompetenzen, denn sie konnten noch weniger von den Angeboten der Animation profitieren. ICT wird oftmals aus Zeitgründen eher etwas zurückhaltend eingesetzt. Einzelne Lehrpersonen brauchen die Zeit, um eigene Stärken des Unterrichtens einzusetzen (z.B. zum Musizieren).

Aus der Sicht des Informatikverantwortlichen hat die Schulleitung die Aufgabe, dann steuernd einzuwirken, wenn die Ziele des ICT-Lehrplans nicht erreicht werden.

Auf der Ebene der Lernenden

Die meisten Lernenden haben auch zu Hause Zugang zum Internet. Sie lösen Hausaufgaben auf dem Computer, gelegentlich auch im Internet. In der Schule nutzen sie den Computer hauptsächlich zum Üben und Lernen, auch als Informationsbeschaffung, aber auch zur Kommunikation per Email, zum Auseinandersetzen mit ICT, zum Arbeiten mit Musik und Ton (MP3, Podcasts). Für sie ist der Computer ein alltägliches Arbeitsinstrument geworden.

Auf der Ebene der Schulleitung

Durch die ICT-Integration kann die Schulleitung schneller und einfacher kommunizieren (Email, Intranet, Extranet). Hauptsächlich die Kommunikation mit Teilzeitangestellten wird enorm vereinfacht.

Der Computer wird auch eingesetzt zum Planen von Daten durch den gemeinsamen Kalender und zur Organisation allgemein (Reservieren von Geräten, Räumen etc.). Protokolle, Umfragen, Evaluationen, Vernehmlassungen werden elektronisch verschickt und archiviert.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Zum Austausch wird sehr oft die Email-Funktion gewählt. Eltern melden den Lehrpersonen per Email, dass ihr Kind krank ist, Lehrpersonen der gleichen Stufe tauschen die Arbeitsblätter aus. Die Personen der Gemeinde mit den verschiedenen ICT-spezifischen Funktionen treffen sich regelmässig zum Austausch (Kaderanimatoren, Informatikverantwortliche, Animatorinnen und Animatoren, Power-User, Technikertreff). Dadurch kennen sich die Personen, die ähnliche Funktionen innehaben und beraten sich gegenseitig bei allfälligen Problemen.

Weiterbildung und Support

Die Schule bietet pro Jahr ungefähr 20 ICT-Minikurse für die Lehrpersonen an. Diese Kurse dauern jeweils rund eine Stunde, sind freiwillig und finden sehr grosse Beachtung bei den Lehrpersonen.

Oftmals werden Inputs angeboten, welche direkt in den eigenen Unterricht übernommen werden können. Die Kurse werden durch die ICT-Verantwortlichen koordiniert und zusammen mit den ICT-Supportern, Animatorinnen und Animatoren angeboten und geleitet. Die Kurse werden evaluiert; mit Umfragen wird erhoben, zu welchen Themen sich Lehrpersonen Weiterbildungen wünschen.

Auch auf kantonaler Ebene gibt es Weiterbildungen, welche freiwillig sind. Jene finden aber meistens über einen längeren Zeitraum statt und behandeln einzelne Themen vertiefter.

Die Animatorinnen und Animatoren werden durch die Kaderanimation (i@p) und Kurse der Informatikverantwortlichen und der ICT-Supporter weitergebildet, diese wiederum holen sich manchmal auch Inputs von aussen (Spezialisten). Die Weitergabe des Wissens erfolgt im Schneeballsystem.

Die insgesamt 340 Computer der Gemeinde werden von zwei ICT-Supportern betreut, welche zu je 100% angestellt sind. 140 Stellenprozente entfallen dabei auf den technischen Support der Schulcomputer. Die ICT-Supporter übernehmen neben der technischen Betreuung des Systems auch Installationen und kümmern sich um die Mechanik, Elektronik, die Hard- und Software, das Netz und die Benutzeradministration der einzelnen Informatik-Geräte. In den letzten Jahren mussten keine externen Aufträge vergeben werden. Auch im Kurswesen leisten sie wertvolle Dienste.

Ergänzt werden sie durch zwei Informatikverantwortliche, welche zusammen ein 30%-Pensum ausführen. Sie fungieren als Schnittstelle zwischen den ICT-Supportern und den Anwenderinnen und Anwendern. Sie sind für das Informatikkonzept sowie für die didaktischen und pädagogischen Aspekte der Informatik zuständig. In der Regel handelt es sich bei den Informatikverantwortlichen um Lehrpersonen, welche über besondere Ausbildungen und Erfahrungen im Computerbereich (z.B. KAMEZ) verfügen.

Die Informatikverantwortlichen bilden zusammen mit den ICT-Supportern, dem Projektbegleiter und einem Mitglied der Schulleitung sowie dem Rektor die ICT-Kommission. Zudem können temporär Animatorinnen und Animatoren sowie Power-User in die Kommission einbezogen werden. Die Kommission ist verantwortlich für den gesamten Informatikbetrieb in der Schulgemeinde. Animatorinnen und Animatoren (zurzeit mit 8 Zeiteinheiten entlastet) hingegen sind zuständig für die methodischen, pädagogischen und didaktischen Aspekte der Informatik, müssen sich aber nicht um technische Belange kümmern. Diesen Teil übernehmen Power User oder auch First Level Supporter genannt (zurzeit mit 3 Zeiteinheiten entlastet), welche kleinere Fehler wie „Drucker geht nicht mehr“, „Maus ist defekt“, „Browser startet nicht mehr“ usw. selbst beheben können. Power User / Animatoren nutzen Informatikmittel regelmässig für ihren Unterricht, d.h. sie arbeiten als Lehrperson in den jeweiligen Lehrerteams. Power User sind schnell erreichbar und arbeiten vor Ort. Für komplexere Probleme sind aber die ICT-Supporter der Gemeinde zuständig.

Für die Leitung der ICT-Aufgaben (Informatik-Verantwortlicher PS/KG) an den verschiedenen Schulhäusern der Gemeinde werden 6 Lektionen zur Verfügung gestellt.

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

Die Eltern wurden an einem Tag der offenen Türe über ICT-spezifische Fragen informiert. In Elternabenden werden einzelne Aspekte angesprochen wie z.B. die Möglichkeiten und Nutzung von Educanet2 oder beispielsweise das Lernprogramm Revoca. Zudem erscheint zwei Mal pro Jahr die Zeitung „Schulinformation“, welche die wichtigsten ICT-Projekte und Anlässe bekannt macht.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Der Einsatz von ICT bereits in der Primarschule erleichtert den Einstieg ins Berufsleben und stellt eine Arbeitserleichterung für Lehrpersonen dar. ICT im Unterricht eröffnet pädagogische Chancen und kann eine Bereicherung des Unterrichts bedeuten. Computer können vielseitig eingesetzt werden, sie bringen Abwechslung und neue Möglichkeiten in den Unterricht. Der Computer wird da eingesetzt, wo er mehr kann als herkömmliche Medien (pädagogischer Mehrwert).

Durch die Integration und den Einsatz von ICT im Unterricht werden Fähigkeiten und Kulturtechniken erworben, die in Zukunft immer wichtiger werden. Der Umgang mit ICT gehört nach der Ansicht des ICT-Verantwortlichen wie Rechnen, Lesen und Schreiben zu den grundlegenden Kulturtechniken. An der Primarschule steht der Einsatz von ICT als Werkzeug für Gestaltung, für individuelles Lernen, für die Informationsbeschaffung und die Kommunikation im Vordergrund. ICT haben aber auch eine Bedeutung bei der Gestaltung eines differenzierten, flexiblen und sozialintegrativen Unterrichts und bei der Medienerziehung.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

ICT ist kein eigenständiges Fach und muss deshalb überall integriert werden. Doch die Stoffpläne sind überfüllt, die Zeit ist knapp. Lehrpersonen brauchen Unterstützung durch die Animation, um Ideen und Möglichkeiten des Einsatzes zu erhalten. Grundlegende Widerstände von der Seite der Politik oder der Eltern sind keine da. Allerdings will der Gemeinderat das Geld gut investiert wissen. Durch stetiges Nachfragen und Hinterfragen von Anschaffungen bei den Verantwortlichen hält er sich auf dem Laufenden.

Vision und Weiterentwicklung

Der ICT-Verantwortliche stellt sich für die Zukunft die Schaffung regionaler Kompetenzzentren durch die Zusammenarbeit benachbarter Gemeinden vor. Technische Lösungen (z.B. Softwareverteilung) sollen für mehrere Gemeinden gemeinsam erarbeitet und realisiert werden. Auf kantonaler Ebene erwägt er die Schaffung und Weiterführung von ICT-Fachstellen (OSKIN / i@p). Nach dem Prinzip „Zentralisieren ohne zu Deregionalisieren“ würden die neuen Funktionen von Lehrpersonen aller Gemeinden des Kantons Zug ausgeübt werden, die neben ihrem Amt als Lehrperson neue ICT-spezifische Funktionen auf regionaler oder kantonaler Ebene übernehmen.

Für ICT-Projektwochen, Lager usw. sollten kantonale ICT-Animatorinnen und –Animatoren engagiert werden können.

Bezüglich Überprüfung der Lernziele des ICT-Lehrplans herrscht noch Unklarheit, es müssen kantonale Empfehlungen dazu ausgearbeitet werden. Primär sind die Schulhausleitungen die Kontrollinstanz, ob ICT in den einzelnen Klassen angewandt werden. Die vorhandene Lernsoftware muss ständig aktualisiert und weiterhin kantonal zur Verfügung gestellt werden.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Nach Ansicht des ICT-Verantwortlichen stützt sich eine gelingende ICT-Integration auf folgende Elemente:

1) Eine gute technische Infrastruktur.

2) Ein technischer Support, welcher schnell zur Verfügung steht (kurze Reaktionszeiten). Gemäss Informatikverantwortlichem lohnt es sich, bei mehr als 100 Computern in einer Gemeinde eine Person fest anzustellen für den technischen Support. Nach seiner Ansicht sind die Kosten bei dieser Anzahl an Geräten höher, wenn der technische Support ausgegliedert wird.

3) Prozentual zu den Schülerzahlen übernehmen Animatorinnen und Animatoren die Unterstützung und Begleitung von Lehrpersonen. Eine kantonale Evaluation (vgl. Roos & Osterwalder, 2004) hat gezeigt, dass die Animation entscheidend zum hohen Level der ICT-Integration beigetragen hat.

4) Weiterbildung.

Diese Elemente sind gemäss ICT-Verantwortlichem die Grundlage für die Zufriedenheit der Lehrpersonen. Sie stellt sich dann ein, wenn Lehrpersonen sich nicht alleine fühlen, wenn etwas nicht funktioniert.

Qualität heisst für ihn eine Wechselwirkung zwischen pädagogischem Support und technischem Support, getragen von einer gut funktionierenden Infrastruktur.

Ein weiterer Gelingensfaktor stellt das kantonale ICT-Netzwerk dar. Die DBK (Direktion für Bildung und Kultur) hat ein Anliegen, das an die OSKIN (Organisation für Schule, Kommunikation und Informatik) gelangt. Die OSKIN macht einen Vorschlag zur Umsetzung. Danach kommt die i@p (Informatikanimatoren PS/KG) und die Kaderanimatorengruppe zum Einsatz. Diese setzen das Konzept um und bilden die ungefähr 60 Animatorinnen und Animatoren des Kantons weiter. Diese wiederum fungieren als Replikatorinnen und Replikatoren, sie bilden die Lehrpersonen in den Schulhäusern stufenspezifisch aus. Die Lehrpersonen vollziehen die letzte Umsetzung, sie arbeiten direkt mit den Kindern. Das Schneeballprinzip beginnt bei der DBK und endet bei den Schülerinnen und Schülern. Der ICT-Verantwortliche erachtet das als sehr wertvoll und effizient.

6.3 Schulportrait 2 einer Primarschule im Kanton Zug

Beschreibung der Schule

Die Primarschule befindet sich in einer landwirtschaftlich geprägten Gemeinde des Kantons Zug mit rund 4300 Einwohnerinnen und Einwohnern. Die Schule umfasst vier verschiedene Schulhäuser, worin gesamthaft ca. 400 Kinder vom Kindergarten bis zur sechsten Klasse von insgesamt 40 bis 45 Lehrpersonen unterrichtet werden. Die Aufteilung der Kinder auf die vier Schulhäuser erfolgt stufenspezifisch (Kindergarten, Unterstufe, Mittelstufe 1 und Mittelstufe 2). Pro Schulstufe werden zwei bis drei Klassen unterrichtet. Hinzu kommt ein Schulhaus eines Aussenbezirks, welches die erste bis vierte Klasse umfasst. Die vier Schulhausleitungen bilden zusammen mit dem Rektor und dem Schulhausleiter der Oberstufe die Schulleitung.

Als Besonderheit der Schule soll die Organisation der Unterstufe in Mehrklassen erwähnt werden, was bedeutet, dass die ersten und die zweiten Klassen gemischt unterrichtet werden. Geplant ist eine Weiterführung auf den höheren Stufen.

Die ICT-Infrastruktur der Schule lehnt sich an das kantonale Konzept 2000. In jedem Schulzimmer stehen drei vernetzte Computer und ein Drucker zur Verfügung, die Fachzimmer und der Kindergarten sind mit je einem Computer ausgestattet. Einzelne Primarlehrpersonen haben sich dazu entschieden, ihre drei Computer zusammen mit der benachbarten Lehrperson im Gruppenzimmer zu stationieren. So nutzen vereinzelt Lehrpersonen ihre sechs Computer im Gruppenraum. Pro Schulhaus gibt es zusätzlich ein bis zwei Farbdrucker, die übers Netzwerk angesteuert werden können, ausserdem stehen eine Digitalkamera und ein Beamer zur Ausleihe bereit.

Die Mittelstufe 2 hat überdies die Möglichkeit, während zwei Lektionen pro Woche das Informatikzimmer der Oberstufe zu nutzen. Dieses ist mit 17 Computern ausgerüstet.

Zurzeit existieren zwei Netzwerke, ein Netzwerk steht dem Kindergarten bis zur vierten Klasse zur Verfügung, das andere Netzwerk wird von der fünften und sechsten Klasse sowie der Oberstufe genutzt. Für die Zukunft ist aber der Aufbau eines einzigen Netzwerkes geplant.

Leitbild, ICT-relevante Ziele

Das Konzept 2000 dient der Schule als Grundlage nicht nur für die Infrastruktur, sondern auch für deren Nutzung und Betreuung. Jedes Schulhaus hat eine Animatorin oder einen Animator, welche/r einerseits den pädagogischen Support übernimmt, andererseits aber auch für einfache technische Probleme zuständig ist (First-Level-Support). Ein technischer Leiter betreut die zwei Server und ist zuständig für grössere technische Anschaffungen und Planungen. Zusammen mit der Leiterin des pädagogischen Supports bildet er die ICT-Leitung.

Die Leiterin des pädagogischen Supports ist mit zwei Lektionen entlastet, die Animatorinnen und Animatoren verfügen über eine Lektion pro Woche für ihre Aufgaben, der technische Leiter über sieben bis acht Lektionen.

Zur Unterstützung des technischen Leiters wurde eine externe Supportfirma engagiert, welche je nach Bedarf bei grösseren technischen Herausforderungen Unterstützung bietet.

Alle Personen mit ICT-spezifischen Rollen sind neben diesem Amt auch als Lehrperson an der Schule tätig.

Der technische Leiter und die Leiterin des pädagogischen Supports treffen sich wöchentlich, um gemeinsam Sitzungen für das ICT-Team oder den Newsletter vorzubereiten und pädagogische und technische Probleme zu besprechen. Während der Sitzungen sind sie gleichzeitig auch Ansprechpersonen für die an der Schule beteiligten Personen.

Seit diesem Schuljahr gilt der ICT-Lehrplan als verbindlich. Er bildet die Grundlage für die ICT-spezifischen Weiterbildungen.

Für die Animatorinnen und Animatoren existiert ein Pflichtenheft, das vor rund fünf Jahren entwickelt worden ist. Unterdessen hat sich aber die Arbeit der Animation verändert und entspricht nicht mehr den Aufgaben des Pflichtenhefts. Animatorinnen und Animatoren passen ihre Arbeit laufend an die Bedürfnisse der an der Schule Beteiligten an. Die Animation reagiert hauptsächlich auf die Anliegen der Lehrerschaft oder unterstützt eine Lehrperson bei einem Projekt.

Beschreibung der ICT-Nutzung an der Schule

Die Schule startete mit der ICT-Integration im Jahre 2000 mit dem Konzept 2000. Im ersten Jahr wurde die Mittelstufe 2 mit Computern ausgestattet, danach alljährlich etappenweise Stufe um Stufe bis zum Kindergarten. Gleichzeitig wurde die Ausbildung der Lehrpersonen in Angriff genommen.

Nach fünf Jahren werden die Geräte von Schulhaus zu Schulhaus erneuert.

Der Computer wird zum konstruktiv-kreativen Arbeiten genutzt, zum Üben mit Lernsoftware und zur Informationsrecherche per Internet. Die älteren Kinder arbeiten auch im kommunikativen Bereich, beispielsweise per Email. Jede Lehrperson hat eine Email-Adresse, die Klassen verfügen über eine Klassen-Email-Adresse.

Das Üben mit Lernsoftware stellt die häufigste Nutzung dar, sei es im Fach Mathematik, Französisch oder zu einzelnen Themen im Fach Mensch und Umwelt. Es werden aber auch Powerpoint-Präsentationen für Vorträge erstellt, mit Word Texte verarbeitet und mit Bildern ergänzt. Einzelne Klassen haben Filme mit Moviemaker bearbeitet. Andere arbeiten mit Digitalkameras und bearbeiten die Bilder mit dem Computer.

Klassenübergreifende Projekte werden eher selten realisiert, ab und zu arbeiten aber Klassen derselben Stufe zusammen.

Aktivitäten und Veränderungen/Auswirkungen

Auf der Ebene der Lehrpersonen

Die Lehrpersonen arbeiten in sehr unterschiedlicher Frequenz mit dem Computer.

Zu Beginn sahen viele Lehrpersonen die ICT-Integration als Hindernis, als Rückschritt an, weil der Einsatz zeitaufwändig und wenig gewinnbringend war. Nach Ansicht der ICT-Verantwortlichen braucht es viel Zeit, sich

an das neue Medium, an neue Arbeitsweisen und Einsatzbedingungen zu gewöhnen. Zudem erfahren die Lehrpersonen oftmals, dass ihre Schülerinnen und Schüler sich schneller neue Dinge am Computer aneignen und geschickter mit Programmen umgehen. Das kann die Lehrpersonen hemmen, überhaupt Computer in ihrem Unterricht einzusetzen. In den letzten zwei bis drei Jahren sind aber viele Fortschritte gemacht worden. Der Einsatz von Lernsoftware gehört unterdessen zum Alltag. Die meisten Lehrpersonen sind inzwischen recht motiviert, den Computer im Unterricht einzusetzen. Es gibt keine Lehrpersonen mehr, welche eine grundsätzliche Ablehnung gegen den Einsatz von ICT zeigen.

Die verwendeten Lernprogramme mit den vielfältigen Übungsmöglichkeiten stellen eine Erleichterung für die Lehrperson dar. Zudem sind die Kinder motiviert, mit Lernprogrammen zu üben. Oftmals werden bei Werkstätten ein bis zwei Posten am Computer organisiert.

Durch die Integration des Computers hat die gemeinsame Unterrichtsvorbereitung tendenziell etwas zugenommen.

Die ICT-Kompetenzen der Lehrpersonen waren vor drei bis vier Jahren noch recht unterschiedlich, einzelne kannten die einfachsten Funktionen auf dem Programm Word noch nicht. Unterdessen erfüllen alle Lehrpersonen die Grundanforderungen, die Kompetenzen haben sich auf einem guten Basis-Niveau vereinheitlicht. Anstoss dazu gaben die Animatorinnen und Animatoren, welche die Kompetenzen der Lehrpersonen erhoben hatten und aufgrund deren Auswertungen Weiterbildungsangebote lanciert wurden.

Natürlich gibt es nach wie vor Lehrpersonen, welche interessierter sind und sich durch die Erfahrungen und Auseinandersetzung mit ICT sehr hohe ICT-Kompetenzen erworben haben.

Die Animatorin ist der Ansicht, dass Lehrpersonen, welche oft Frontalunterricht erteilen, ICT weniger in ihrem Unterricht nutzen. Lehrpersonen, die offener unterrichten und eher neue Lehr- und Lernformen in ihrem Unterricht integrieren, verwenden dagegen auch öfter den Computer in ihrem Unterricht, nicht zuletzt aus organisatorischen Gründen.

Auf der Ebene der Lernenden

Für die Schülerinnen und Schüler ist es selbstverständlich geworden, mit Computern im Unterricht zu arbeiten. Die meisten Kinder sind mit Computern aufgewachsen und kennen den Umgang schon von zuhause. Es gibt nur noch wenige Kinder, welche zuhause keinen Zugang zum Computer haben. Jene können ihre Hausaufgaben auf dem Computer in der Schule erledigen.

Jüngere Schülerinnen und Schüler weisen zum Teil erhebliche Unterschiede bezüglich ICT-Kompetenzen auf. Ältere Kinder nutzen zuhause oftmals andere Funktionen als in der Schule, sie können beispielsweise sehr geschickt mit einem Joy-Stick umgehen oder kennen einzelne Funktionen der Bildverarbeitung sehr gut, hingegen unterscheiden sich ihre Kompetenzen kaum bezüglich Umgang mit Lernprogrammen oder anderen üblichen Verwendungsweisen der Schule. Das Wissen einzelner Kinder ist oftmals sehr gross in spezifischen Themenbereichen, nicht aber besonders breit.

Die Schülerinnen und Schüler sind sehr motiviert, am Computer zu arbeiten. Weil es aber nichts Besonderes mehr ist, am Computer zu arbeiten, ist tendenziell die Motivation auch etwas zurückgegangen.

Schülerinnen und Schüler haben sich insofern verändert, dass sie mehr Mut haben, Dinge einfach auszuprobieren mit dem Computer. Zu Beginn haben sie viel mehr nachgefragt, ohne zuerst selbst auszuprobieren, unterdessen sind sie viel selbständiger und sicherer geworden.

Auf der Ebene der Schulleitung

Etwa alle drei bis vier Monate findet je nach Stufe eine Teamsitzung zum Thema ICT statt, an welcher ICT-Projekte oder neue Software vorgestellt werden. Die Kommunikation innerhalb der einzelnen Schulhäuser erfolgt hauptsächlich per Email.

Auf der Ebene des Austauschs und der Kollaboration

Viele Informationen werden nur noch per Email ausgetauscht. Teaminterne Planungen, Projektbeschriebe, Stundenausfälle usw. werden allesamt per Email kommuniziert. Auf dem Server existiert eine Materialsammlung zu allen Fächern und Lernbereichen, initiiert durch das Projekt „Beurteilen und Fördern“. Bei einer Zusammenarbeit beispielsweise von Stufenlehrpersonen werden Unterrichtsvorlagen an diesem Ort, einem zentralen Speicher, abgelegt. Häufig schicken Lehrpersonen sich aber Unterlagen auch per Mail zu.

Weiterbildung und Support

Zur Umsetzung des neuen Lehrplans werden regelmässig Veranstaltungen organisiert, einerseits sind das Anlässe für das ganze Team, andererseits gibt das ICT-Team vier Mal im Jahr einen Newsletter heraus, in welchem Aktuelles, Links, Projekte und schulinterne Kurse publiziert werden, beispielsweise sind das Kurse wie Bildbearbeitung, Anipaint, Word, spezielle Software. Sie sollen die Bedürfnisse der Lehrpersonen abdecken. Pro Quartal werden ungefähr drei Kurse angeboten, welche alle auf freiwilliger Basis erfolgen. Sie dauern jeweils ca. zwei Lektionen. Häufig werden sie durch die ICT-Hauptleitung geführt oder von einer Animatorin oder einem Animator.

Auch die kantonale Weiterbildung erfolgt auf freiwilliger Basis. Dabei können sich Themen der schulinternen und der kantonalen Kurse überschneiden. Die schulinternen Kurse sind aber eher als kleine Impulse gedacht, wohingegen die kantonalen Kurse eine vertiefte, länger andauernde Auseinandersetzung bezwecken.

Dieses Jahr wurde neu das Lehreroffice verbindlich eingeführt, Zeugnisse werden also elektronisch ausgefüllt und gedruckt. Die meisten Lehrpersonen verwalten auch ihre Noten mit dieser Software.

Die Supportaufgaben wurden bereits unter Punkt „Leitbild, ICT-relevante Ziele“ erläutert.

Einbezug und Reaktionen von Eltern und Umfeld

Bisher wurden zwei Anlässe mit der ELG (Eltern-Lehrpersonen-Gruppe) organisiert. Einerseits ging es darum, die Eltern über die Lernsoftware, die an der Schule eingesetzt wird, zu informieren. Dabei zeigten Schülerinnen und

Schüler ihren Eltern die Funktionsweise und den Umgang mit der Lernsoftware. Zudem wurden Empfehlungen herausgegeben und ein Referat organisiert, um geeignete Lernsoftware auch zuhause anzuschaffen.

Die ICT-Leitung nimmt ein grosses Interesse der Eltern wahr. Eltern suchen immer wieder nach Möglichkeiten, wie sich ihr Kind am Computer verbessern kann.

Chancen und Potentiale durch den Einsatz von ICT

Die Kommunikation hat sich stark vereinfacht durch die ICT-Integration. Die meisten Personen sind schnell und einfach erreichbar, allerdings ist auch die Erwartung gestiegen, sofort eine Antwort zu erhalten. Nach Ansicht der ICT-Leitung ist die Geschwindigkeit eine Chance, gleichzeitig aber auch eine Gefahr. Effizientes Arbeiten wird ermöglicht, andererseits fehlt die Geduld, auf Rückmeldungen zu warten.

Die ICT-Leitung ist überzeugt, dass Printmedien nach wie vor sehr hilfreiche Lehrmittel sind, welche aber in Kombination mit Lernsoftware noch vielfältiger eingesetzt werden können, beispielsweise wenn es darum geht, mit Simulationen Verstehensprozesse zu erleichtern. Aus ihrer Sicht stellt der Computer ein weiteres Werkzeug dar, den Unterricht zu bereichern, welches eingesetzt werden kann, aber nicht unbedingt immer verwendet werden muss.

Probleme und Widerstände durch den Einsatz von ICT

Das grösste Problem der Schule stellt die Kostenfrage dar. Die Aufrechterhaltung der Infrastruktur ist in jeder Gemeinde ein grosser Budgetposten. Zudem ist es ein finanzieller Aufwand, der sich jährlich wiederholt. Auch der Support ist sehr teuer. Die Bevölkerung muss Jahr für Jahr das Budget wieder bewilligen, es ist deshalb normal, dass die Kosten auch auf Kritik stossen.

Vision und Weiterentwicklung

Geplant ist die Realisation eines einzigen Netzwerkes, die Durchführung des Projekts ist aber noch von der nächsten Gemeindeversammlung abhängig. Durch die Schaffung eines einzigen Netzwerkes würde der technische Support massiv vereinfacht. Zudem würde der Zugriff auf die Daten des Servers von allen Stationen aus möglich werden. Ein weiterer Fortschritt wäre die dadurch erreichte Geschwindigkeit und Leistung.

Die ICT-Leitung wünscht sich für die Schule, die solide Infrastruktur aufrechterhalten zu können. Auch muss die Software ständig aktualisiert werden.

Die Animation ist für das nächste Schuljahr gesichert. Schön wäre es, die Animation dezentral in den einzelnen Schulhäusern behalten zu können, weil die Nähe zu den Lehrpersonen, zu den Problemen usw. ganz zentral beiträgt zum Gelingen.

Ein anstehendes Projekt ist ein neues ICT-Konzept, das Angaben zu entsprechenden Entlastungen und Modellen macht. Das Konzept wird im September ausgearbeitet werden und für die nächsten Jahre gültig sein.

Übertragbarkeit auf andere Schulen

Das kantonale Netzwerk der ICT-Verantwortlichen der einzelnen Gemeinden stellt einen zentralen Faktor für das Gelingen der ICT-Integration dar. Vier Mal pro Jahr treffen sich die ICT-Verantwortlichen, um sich auszutauschen und gegenseitig zu beraten. Viele Schulen können dadurch von den anderen lernen und wissen, wen sie bei Problemen anfragen können.

Einzelne Gemeinden des Kantons, welche durch ihre Grösse über starke Ressourcen verfügen, setzen viele Erneuerungen sehr schnell um. Kleinere Schulen wie die hier beschriebene Schule können durch das Netzwerk im Kanton viel von den Pioniergemeinden lernen und Konzepte übernehmen. Als überaus hilfreich schätzt die ICT-Leitung auch die kantonalen Empfehlungen ein. Sie hofft, dass die kantonale Fachstelle weiterhin die Ressourcen hat, diese Arbeit zu übernehmen und so vor allem kleinere Gemeinden massiv zu unterstützen.

Massgebliche Faktoren (Erfolgsfaktoren, Misslingensfaktoren) für die jetzige ICT-Situation

Die ICT-spezifische Steuerung des Kantons durch das Konzept 2000 stellt für die ICT-Leitung einen Schlüsselfaktor dar. Dadurch wurde sehr viel Vorarbeit geleistet, bei Gesprächen mit der Gemeinde kann darauf Bezug genommen werden.

Zur gelingenden ICT-Integration hat auch die Organisation der ICT-verantwortlichen Lehrpersonen im Kanton beigetragen. Durch das Schneeballprinzip gelangen Informationen sehr schnell an die entscheidenden Orte, die Lehrpersonen können vor Ort betreut und weitergebildet werden. Die Animatorinnen und Animatoren ihrerseits kommen durch die netzartige Struktur sehr schnell zu den neusten Informationen.

Entscheidend ist auch eine Infrastruktur, die zuverlässig funktioniert.

Ein weiterer Schlüsselfaktor stellt die Unterstützung durch die Schulleitung und das Rektorat dar, welche ihrerseits Informationen per Mail weitergeben, Gefässe für ICT-spezifische Impulse schaffen und damit die ICT-Nutzung der Lehrperson anregen.

Offene Punkte

Die Schülerinnen und Schüler beginnen durch die ICT-Integration schon in der Primarschule, mit dem Computer längere Texte zu schreiben. Sie haben einen individuellen Stil entwickelt, die Buchstaben auf der Tastatur zu finden und ein gewisses Tempo zu erreichen. Es steht deshalb die Frage im Raum, ob das Zehnfingersystem erst in der Oberstufe eingeführt werden soll oder sich allenfalls schon Kurse dazu auf der Primarschulstufe durchführen liessen. Da es aber noch keine Tastatur für Kinder gibt, sind z.T. die Finger etwas zu klein um wirklich im Zehnfingersystem auf der MS 2 arbeiten zu können.

7 Literaturverzeichnis

- Barber, M. (2000). *High expectations and standards for all, no matter what: the leadership challenge for a world-class education service*. National College for School Leadership NCSL. Online unter: www.ncsl.org.uk [30.05.2007]
- EUN Consortium (2004). *ERNIST ICT school portraits. 20 school portraits of innovative use of ICT in six European countries*. Woerden: Zuidam & zonen.
- Kelle, U. & Kluge, S. (1999). *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Opladen: Leske und Budrich.
- Kozma, R. B. (Ed.). (2003). *Technology, Innovation, and Educational Change: A Global Perspective*. Eugene, OR: ISTE.
- Petko, D. (2007). *Vorgaben und Empfehlungen zu ICT in Schulen. Eine Umfrage bei den 26 Kantonen der Schweiz: Tabellarische Auswertung*. Goldau: Institut für Medien und Schule, PHZ Schwyz.
- Roos, M. & Osterwalder, R. (2004). *Externe Evaluation der ICT in den Primarschulen des Kantons Zug*. Zug: Institut für Bildungsökonomie und Bildungsmanagement, PHZ Zug. Online verfügbar unter: <http://www.oskin.ch/content.php?link=publikationen.htm> [Stand: 01.02. 2006].
- Venezky, R. L. & Davis, C. (2002). *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*. OECD. Online: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/20/2073054.pdf> [01.06. 2005].
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks <etc.>: Sage Publications.