

BERICHT UND ANTRAG NR. 1311

an den Einwohnerrat von Horw

Planungsbericht Computer in der Primarschule

Sehr geehrte Frau Einwohnerratspräsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren Einwohnerräte

1. Ausgangslage

Die Informations- und Kommunikationstechnologie ICT ist heute in allen Lebensbereichen von Bedeutung. Kaum ein Beruf ist ohne Computeranwendung noch auszuüben. Der Alltag wird zunehmend von technischen Kommunikationsformen bestimmt. In der Freizeit von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nimmt der Umgang mit elektronischen Medien aller Art den grössten Anteil aller Aktivitäten ein. Der Zugang zum Internet gehört heute zu den alltäglichen Erfahrungen.

Die Volksschule hat gemäss den gesetzlich vorgegebenen Bildungszielen den Auftrag, den Lernenden jene Kenntnisse und Fertigkeiten zu vermitteln, die es ihnen ermöglichen, ihre aktuelle und künftige Lebenssituation zu gestalten und zu bewältigen sowie die Grundlage für eine spätere berufliche Ausbildung oder eine weiterführende Schule zu schaffen. Die Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ICT ist deshalb eine Aufgabe der Volksschule.

Die Primarstufe hatte bisher nur vereinzelte Computer im Einsatz. Um die Vorgaben des Kantons zur Einführung der Computer-Anwendung erfüllen zu können, hat die Schulpflege 2002 auf Antrag der Schulleitung das konzeptionelle Vorgehen bestimmt. Die Umsetzung verläuft seither gemäss vorliegender Umsetzungsplanung.

2. Gesetzliche und konzeptionelle Grundlagen

Gemäss Planungsbericht des Regierungsrates an den Grossen Rat über die zukünftige Entwicklung der Informatik an den Volksschulen vom 13. März 2001 (B 88) sollen Computer im Unterricht an allen Primarschulen im Kanton Luzern zur Alltagserfahrung werden.

Folgende Rahmenvorgaben bestehen:

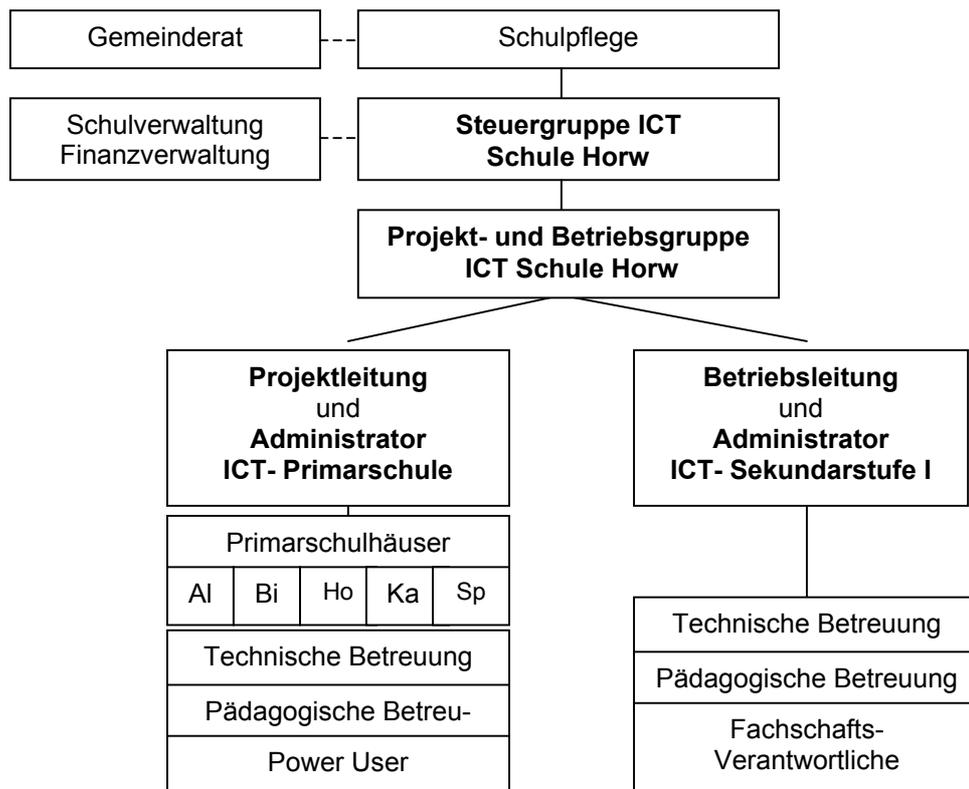
- Für die Lernenden ab der dritten Klasse sind Computer zur Verfügung, wenn möglich mit Internet-Anschluss.
- Im Schulhaus sind zusätzliche Computer vorhanden, z.B. in der Schulbibliothek.
- Die Lehrpersonen können Computer für ihre Vor- und Nachbereitung nutzen.
- Pädagogische Betreuungspersonen begleiten die Lehrpersonen auf methodisch-didaktischer Ebene; technische Betreuungspersonen stellen sicher, dass die Computer funktionieren. Die Sonderaufgaben von Lehrpersonen werden entschädigt.

Die Broschüre "Computer in der Primarschule" (2. Auflage April 2002) des Amtes für Volksschulbildung AVS gibt, gestützt auf bisherige Erfahrungen, Orientierungshilfen sowohl für eine angemessene Ausstattung der Schule mit Mitteln der neuen Informationstechnologien als auch für eine pädagogisch sinnvolle und effiziente Nutzung dieser neuen Möglichkeiten.

3. Führung und Organisation

Für die Realisierung der ICT-Anwendung in der Primarschule und für ihre Erweiterung in der Sekundarstufe I stehen die Führung und Steuerung sowie die Qualität der konkreten Anwendung mit den Lernenden im Vordergrund. Das Organigramm zum ICT-Projekt Primarschule und ICT-Betrieb Sekundarstufe I der Schule Horw macht Funktionen, Zuständigkeiten und Arbeitsbereiche sichtbar.

Organisation ICT-Schule Horw



- Die strategische Führung (Rahmenkonzept, Rahmenplanung, Finanzierung/Budgetierung und Richtlinien/Standards) wird im Auftrag der Schulpflege durch die Steuergruppe ICT Schule Horw wahrgenommen. Sie arbeitet mit der Schul- und Finanzverwaltung der Gemeinde Horw zusammen. Sie berichtet und beantragt der Schulpflege. Die Mitglieder sind:
 - Schulpflege, Ressort Finanzen und Infrastruktur
 - Schulleitung (Leitung)
 - ICT-Projektleitung Primarschule
 - ICT-Betriebsleitung Sekundarstufe I.

- Die operative Umsetzung (Teilkonzepte, Teilplanungen, Rechnungskontrolle, Zahlungsverkehr etc.) ist Aufgabe der Projekt- und Betriebsgruppe ICT Schule Horw. Sie arbeitet mit den Schulhausleitungen und den Support-Beauftragten zusammen. Sie berichtet und beantragt der Steuergruppe. Die Mitglieder sind:
 - Schulleitung
 - ICT-Projektleitung Primarschule
 - ICT-Betriebsleitung Sekundarstufe I.

- Die operativen Funktionen und Aufgaben sowie die fachlichen Anforderungen werden durch Stellenbeschreibungen festgelegt. Folgende Stellen sind beschrieben:
 - ICT-Projektleitung und Administrator Primarschule
 - ICT-Betriebsleitung und Administrator Sekundarstufe I
 - Technische Betreuung ICT
 - Pädagogische Betreuung ICT
 - Webmaster Schule Horw.

Die vorliegende Führung und Organisation des Projekts "Einführung der Computer-Anwendung Primarschule" und der Führung und Organisation "ICT-Anwendung und -Ausbau Sekundarstufe I" wurde ab 2001 entwickelt und festgelegt.

Folgende Personen waren von 2001 bis 2004 mit beschriebenen Funktionen beauftragt:

Steuergruppe ICT Schule Horw

- | | |
|---|-----------------------|
| – Schulpflege, Ressort Finanzen und Infrastruktur | Oskar Mathis |
| – Finanzverwaltung der Gemeinde Horw | Gianmarco Helfenstein |

Folgende Personen sind gegenwärtig mit den beschriebenen Funktionen beauftragt:

Steuergruppe ICT Schule Horw

- | | |
|---|------------------------------|
| – Schulpflege, Ressort Finanzen und Infrastruktur | Rolf Fischer |
| – Schulleitung (Leitung) | Andreas Müller |
| – ICT-Projektleitung Primarschule | Marc Oetterli, Franz Leipold |
| – ICT-Betriebsleitung Sekundarstufe I | Beda Sprenger |

Projekt- und Betriebsgruppe ICT Schule Horw

- | | |
|---|------------------------------|
| – Schulleitung | Andreas Müller |
| – ICT-Projektleitung und Administrator Primarschule | Marc Oetterli, Franz Leipold |
| – ICT-Betriebsleitung und Administrator Sekundarstufe I | Beda Sprenger |

Weitere Funktionen und Aufgaben

- | | | |
|--|-------------------------|------------------------------|
| Technische Betreuung ICT in den Primarschulhäusern | | Marc Oetterli, Franz Leipold |
| Pädagogische Betreuung ICT | Schulhaus Spitz | Marc Oetterli, Franz Leipold |
| | Schulhaus Kastanienbaum | Othmar Müller |
| | Schulhaus Biregg | Hans Willi |
| | Schulhaus Hofmatt | vakant |
| | Schulhaus Allmend | vakant |

4. Pädagogisches Konzept

a) Zielsetzungen

Das Projekt "Computer in der Primarschule" hat zum Ziel, allen Lernenden ab der 3. Primarklasse den Einsatz von Computern als Werkzeug in ihrem Unterricht zu ermöglichen.

Es geht dabei nicht darum, den Kindern Informatikkenntnisse zu vermitteln. Es soll auch nicht Ziel sein, mit den Lernenden Anwendungsprogramme wie zum Beispiel "Word" zu üben. Wenn sie später ins Berufsleben einsteigen, sind heute erworbene Kenntnisse sowieso längst überholt. Viel mehr sollen die Lernenden den Computer, wie erwähnt, als Werkzeug nutzen können. Neben einer Vielzahl an geeigneten Lernprogrammen stehen viele weitere Anwendungsmöglichkeiten für einen sinnvollen Einsatz zur Verfügung.

Der Computer dominiert damit aber das Klassenzimmer nicht. Er soll je nach Situation eine halbe bis eine Stunde pro Woche eingesetzt werden. Die einzelnen Einheiten am PC sollten nicht länger als 20 Minuten dauern, so dass pro Schulwoche etwa 2-5 kurze Einheiten eingeplant werden können.

Der Einbezug der ICT in den Unterricht erleichtert die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler. Insbesondere unterstützt der Einsatz von ICT im Unterricht die Realisierung von erweiterten Lehr- und Lernformen. Über den Ansatz des entdeckenden Lernens hinaus sollte der Stellenwert der ICT allen Fachbereichen als Lern- und Arbeitsmittel verstärkt werden.

Aufgabe der Schule ist, zur Auseinandersetzung mit der alltäglichen Bedeutung der ICT anzuleiten und Verständnishilfen anzubieten. Die sinnvolle eigene Nutzung von ICT-Mitteln steht dabei im Vordergrund. Erhöhen sich mit der Zeit die Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler in der Handhabung von ICT-Mitteln, so kann der entsprechende Einführungsaufwand in der Schule reduziert werden. Dies betrifft insbesondere den Umgang mit Computern.

b) Inhalt

Der Umgang mit dem Computer hat sich zu einer Kulturtechnik entwickelt. Computer sind in immer mehr Lebensbereichen präsent: In der Berufswelt sind sie alltägliche Arbeitsmittel, in der Freizeit dienen sie in verschiedenen Formen der Unterhaltung und in der Schule werden sie zum Lernwerkzeug.

Hilfsmittel: Ziel ist die Integration von ICT in den schulischen Alltag. Die neuen Medien sollen als selbstverständliches Werkzeug und als neue zusätzliche Kulturtechnik zum Einsatz kommen. Informatikmittel sollen den Unterricht bereichern, aber nicht bestimmen.

Präsentation: Der Computer ermöglicht neue Methoden zur Visualisierung und Vermittlung von Sachverhalten. Vielfältige Präsentationsformen kommen den unterschiedlichen Lerntypen der Schülerinnen und Schüler entgegen und fördern das Lernen.

Medienkompetenz: Die Kinder lernen, wie sie das Wissen in ihrem Lebensumfeld verwerten oder aus der zunehmenden Informationsflut informative Inhalte auswählen können. Hier vermittelt die Schule die notwendige Medienkompetenz.

Chancengleichheit: Viele Kinder und Jugendliche haben privat Zugang zu Computern und bringen diese Erfahrung in den Unterricht ein. Die entsprechenden Vorkenntnisse sind jedoch sehr unterschiedlich. Dazu kommt, dass nicht allen Kindern zu Hause Informationstechnologien zur Verfügung stehen.

c) Einsatzbereiche

Erfahrungen zeigen, dass Computer zweckmäßige Hilfsmittel zur Individualisierung und zum selbst gesteuerten Lernen sind und so neue Lehr- und Lernformen (Wochenplan, Werkstatt, freies Arbeiten, Postenarbeit, Projektarbeit) unterstützen.

Konstruktiv-kreatives Arbeiten: Mit einfacher Standardsoftware wie Textverarbeitung (Wordpad, Word), Präsentationssoftware (PowerPoint), Grafikprogramm (AniPaint) sind Schülerinnen und Schüler in der Lage, kreativ zu arbeiten und zu präsentieren.

Üben und Lernen: Der Einsatz von Übungs- und Lernprogrammen eignet sich für alle kognitiven Unterrichtsbereiche, insbesondere für den Fremdsprachenunterricht (LothoSoft). Lernprogramme (Löwenzahn) ermöglichen den selbständigen Wissenserwerb und bieten die Chance, selbst gesteuert und eigenverantwortlich zu lernen. Der Einsatz von Übungssoftware (Blitzrechnen, Lernwerkstatt) ist vor allem dort angebracht, wo im Lehrplan das Automatisieren ausdrücklich erwähnt wird.

Individualisierung: Durch den Einsatz von Lernsoftware lässt sich der Unterricht gut individualisieren. Die Schülerinnen und Schüler können das Lerntempo den eigenen Fähigkeiten angleichen. Auf diese Weise werden Begabungen gezielt gefördert und allfällige Schwächen verringert.

Informationsbeschaffung und Kommunikation: Internet und Lernsoftware dienen neben Printmedien der Informationsbeschaffung. Die Lernenden recherchieren mit vorgegebenen Links im Internet und benützen für die Kommunikation die Internetplattform Educenet (Mail, Forum).

d) Zielsetzungen und Lehrplan

Die Bildungsdirektorenkonferenz Zentralschweiz BKZ hat die Ergänzung zu den Lehrplänen ICT an der Volksschule zur Einführung frei gegeben. Die Ergänzung zu den Lehrplänen beinhaltet die drei Kompetenzbereiche "Orientieren und kennen lernen", "Anwenden" und "Auseinander setzen".

Orientieren und kennen lernen: Schülerinnen und Schüler lernen, mit Hardware umzugehen und Software anzuwenden und lernen ICT-Geräte und deren Funktion kennen. Zudem sollen sie sich in einer Welt orientieren können, die von Mitteln der Informations- und Kommunikationstechnologien geprägt ist.

Anwenden: Schülerinnen und Schüler können die Informationstechnologien als vielfältige Lern- und Arbeitsinstrumente zielgerichtet einsetzen und verfügen über das notwendige Hintergrundwissen. Der erfinderische und gestalterische Umgang mit den ICT ist ein wichtiger Erfahrungsbereich. Dieser grenzt sich deutlich vom Konsum von Spielsoftware ab. Die Nutzung als Spielmedium soll nur ein Teilaspekt sein.

Auseinander setzen: Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Bedeutung, den Möglichkeiten und Grenzen, Chancen und Risiken der Nutzung von ICT auseinander. Sie reflektieren die Bedeutung der ICT und analysieren und beurteilen mögliche Auswirkungen und Wechselwirkungen auf ihre Erfahrungswelt, die Arbeitswelt und die Kultur.

Die Schülerinnen und Schüler können am Ende der obligatorischen Schulzeit ICT in einer weiter führenden Schule oder in der Berufslehre und in der Freizeit effizient und sinnvoll nutzen. Sie entwickeln die Fähigkeit, sich im Umgang mit den ICT kreativ auszudrücken und erlangen einen aktiven und kritischen Umgang mit ICT.

In der Ergänzung zu den Lehrplänen werden so genannte «Treffpunkte» am Ende des 4., 6., und 9. Schuljahres verbindlich vorgegeben.

4. Schuljahr

- Kann ICT-Geräte benennen und handhaben.
- Kann selbstständig ein stufenspezifisches Lernprogramm nutzen und einfache Dokumente erstellen, speichern und drucken.
- Kann E-Mails schreiben, senden und empfangen.
- Nutzt elektronische Lexika als Informationsquelle.
- Hat erste Erfahrungen mit dem Internet als Informationsquelle gemacht.
- Kann über mögliche ICT Auswirkungen auf das Lern- und Freizeitverhalten sowie das Wohlbefinden Auskunft geben.

6. Schuljahr

- Kann die Internet-Begriffe Surfen, Suchmaschine und Link erklären.
- Kann Textinhalte durch gezielte Gestaltung unterstützen.
- Kann selbstständig eine einfache Suche auf CD-ROM und im Internet durchführen.
- Wählt zur Informationsbeschaffung adäquate Hilfsmittel.
- Kann Texte und Bilder an E-Mails anhängen.
- Erkennt Stellenwert von ICT in unserer Gesellschaft.
- Kennt Vor- und Nachteile der ICT bezüglich Erreichbarkeit Handy, E-Mail, Internet.
- Kann verschiedene Spielgenres unterscheiden.

5. Nutzungskonzept

a) Hardware

Notebook

Ab der vierten Klasse erhält jedes Klassenzimmer vier Notebooks. Sie stehen den Lernenden in einem E-Corner mit Internetzugang zur Verfügung. Die Notebooks dienen auch als Informations- und Kommunikationszentrale der Klasse. Mit ihnen werden eine grosse Flexibilität und ein hoher Nutzungsgrad erreicht, sie können von den Schülerinnen und Schülern auch an ihren Arbeitsplatz genommen werden, der Platzbedarf im Schulzimmer spielt keine Rolle mehr, sie sind leise und leicht.

Für bestimmte Arbeiten lassen sie sich auch eine grössere Zahl Notebooks einsetzen, so dass zeitweise jeder Schülerin und jedem Schüler einer Halbkasse ein Notebook zur Verfügung steht. Die Geräte können für Projekte, Schulungen, Begabtenförderung, Unterrichtsvorbereitung der Lehrpersonen eingesetzt werden.

Drucker

Da Drucker durch Arbeits- und Lüftergeräusche den Unterricht stören können, befinden sich die beiden Laserdrucker in den Gängen. Sie sind während den Unterrichtszeiten über eine Zeitschaltuhr eingeschaltet und können von jedem Notebook angesteuert werden. Um den Verbrauch in Grenzen zu halten, müssen die Lernenden die Druckerlaubnis bei ihrer Lehrperson einholen.

Gerätepool

Peripherie-Geräte bereichern den Einsatz von ICT im Unterricht. Mit einem Gerätepool können sie flexibel genutzt werden, und die Auslastung wird gesteigert. Ein Reservationssystem regelt die Ausleihe. Folgende Geräte befinden sich im Gerätepool und stehen allen Klassen zur Verfügung: Laserdrucker, Scanner, Digitalkamera und Beamer. Digitalvideokameras können bei der Medienberatungsstelle Luzern für eine Woche ausgeliehen werden.

Netzwerk

Alle Klassenzimmer verfügen über einen Kabel-Netzwerkanschluss (LAN). Ein Switch ermöglicht allen Notebooks den Zugang ins Internet und den Zugriff auf den Schulhaus-Server. Mit einem Login und Kennwort können sich alle Lernenden ab der 4. Klasse und alle Lehrpersonen auf dem Schulhaus-Server anmelden. Sie besitzen ein persönliches Konto auf dem Laufwerk Home, können Daten allen zugänglich machen auf dem Laufwerk Public und können Daten abholen oder ablegen auf ihrem Klassenlaufwerk Groupe.

Beim Zusammenzug der Notebooks für Projekte und Schulungen wird die Internetverbindung mit einem mobilen Funksender (W-LAN) ermöglicht.

Internet

Die Internetplattform Educanet dient den Lernenden und den Lehrpersonen als Arbeits- und Kommunikationsplattform. Alle erhalten ein persönliches Login mit Passwort und eine E-Mail Adresse. Die Plattform bietet im persönlichen wie im institutionellen Bereich eine Dateiablage und ein Mailservice. Die Klasse kann automatisch Webseiten zur Präsentation ihrer Arbeiten generieren.

Arbeitsplatz

Bei den Computerarbeitsplätzen ist die Ergonomie zu berücksichtigen. Wichtig sind vor allem höhenverstellbare Stühle, die noch fehlen, sowie die Ausrichtung der Bildschirme gegenüber Lichtquellen wie Fenster und Lampen. Beim ICT-Einsatz in der Schule sollten die Schülerinnen und Schüler in der Regel am Tag höchstens 20 Minuten am Computer sitzen.

Sorgfalt

Die Lernenden werden angehalten, zu den Informatikmitteln Sorge zu tragen. Sie erhalten Instruktionen zum Transport, Anschliessen von Kabeln, Benutzen von Speichermedien, Starten und Abschalten der Geräte. Die Tastatur und der Bildschirm werden wöchentlich gereinigt.

b) Software

Betriebs-Software

Das Betriebssystem Windows erfüllt die Forderung nach einem benutzungsfreundlichen, intuitiv zu bedienenden Betriebssystem und ist bei uns stark verbreitet. Um ein Netzwerk mit Domäne zu betreiben, setzen wir die Version Windows XP professional ein.

Schutzprogramme

Das kostenlose Virenschutzprogramm AntiVir Classic verhindert das Einschleppen von Computerviren. Die Zugangsrechte der einzelnen Konten lassen sich über die Serversoftware Linux regeln. Ein Disk-Images wird mit dem Programm Norton Ghost hergestellt, um in kurzer Zeit den Originalzustand einer Festplatte wieder herzustellen.

Office-Software

Aus Gründen der Standardisierung verwenden alle Lehrpersonen die gleiche Software: Microsoft Office professional. Mit der Lizenzierung des Microsoft Agreement für den Unterricht haben wir auch für jede Lehrperson eine Lizenz, um die Software zu Hause einzusetzen. Damit ist die gegenseitige Hilfe im Schulhaus stark erleichtert.

Lern-Software

Die vom Kanton lizenzierte Lernsoftware Blitzrechnen/Rechnenstraining, AniPaint (Multimedia Geschichten selber machen), Lernwerkstatt (Deutsch, Mathi, Mensch und Umwelt), LothoSoft (Deutsch, Rechnen, Französisch) sind auf den Schulgeräten installiert und stehen allen Lehrpersonen für den persönlichen Gebrauch kostenlos zur Verfügung. An die Lernenden und Eltern darf keine Software nach Hause gegeben werden.

Die Anschaffung zusätzlicher Software muss vom pädagogischen Betreuer empfohlen und über das Budget der Lehrmittelverwaltung beantragt werden. Lernsoftware für kurzen Einsatz kann von Bibliotheken kostenlos ausgeliehen werden.

Softwarepaket Scanner

Mit dem Kauf des Scanners kamen wir in den Besitz folgender Programme: PhotoStudio (Bildbearbeitung), Omnipage SE (Texterkennung) und PDF.

c) Sicherheit

Technik

Durch technische Massnahmen und Einstellungen der Software können die Informatikgeräte des Schulhauses wirkungsvoll geschützt werden.

Firewall	Für die Sicherheit sorgt eine zentrale Firewall, die das Bildungsnetz gegen unberechtigte An- und Zugriffe von Aussen schützt.
Router	Der NAT-Router im Schulhaus verhindert, dass die Netzwerkadresse des Schulhauses direkt vom Internet erreichbar ist.
W-Lan	Der Router teilt den Namen des drahtlosen Netzwerkes an drahtlose Geräte nicht mit und der Funkverkehr wird mit WEP verschlüsselt.
Windows	Auf dem Rechner werden wöchentlich automatisch die Sicherheitsupdates und Patches von Windows XP installiert. Sie verhindern, dass bekannte Schwachstellen des Betriebssystems zum Zugang auf das System ausgenutzt werden können.
E-Mail	Das Programm AntiVir Classic hält Viren und Würmer fern, es wird wöchentlich automatisch aktualisiert. Im Programm Outlook wird das Vorschaufenster aus Sicherheitsgründen deaktiviert. Eingehende Post mit angehängten Dateien muss vom User kri-

tisch geprüft werden, eine von unbekanntem Absendern ankommende Nachricht wird unverzüglich gelöscht.

Internet	Im Programm Microsoft Explorer wird die Standard-Sicherheitsstufe für sicheres Browsen verwendet. Fragwürdige Inhalte werden mit dem Filtersystem reduziert. Ein zentraler Content-Filter schützt die Schülerinnen und Schüler im Swisscom-Volksschulnetz vor schädlichem Inhalt. Die Firewall in Windows XP ist aktiviert und das Programm ZoneAlarm kontrolliert die ausgehenden und eintreffenden Daten auf Berechtigungen.
Personen	Die Sicherheit der ICT-Infrastruktur hängt stark von der Kooperation, den Kenntnissen und dem Bewusstsein der Benutzer/innen ab.
Verhalten	Die User tragen Sorge zu den Informatikmitteln, erhalten Richtlinien, können Gefahren einschätzen und damit umgehen.
Passwörter	Alle Benutzer erhalten ein Login mit Kennwort, das jährlich erneuert wird. Alle Lehrpersonen haben Zugang zum Admin-Konto. Im täglichen Einsatz werden Benutzerkonten mit eingeschränkten Rechten verwendet.
Backup	Wöchentlich wird ein Backup des Servers auf eine externe Harddisk übertragen. Lokale Daten werden von den Usern auf CD-RW gesichert.
Datenschutz	Sensible Daten werden nicht auf Geräten gespeichert, die am Schulhausnetz angeschlossen sind. Auf Webseiten muss die Privatsphäre der Schülerinnen und Schüler und Lehrpersonen gewährt sein.
Notfall	Im Notfall kann das System mit einer kompletten Kopie der Festplatte wieder hergestellt, und die gesicherten Daten können übertragen werden.
Räume	Alle Geräte ausser den Stockwerkdruckern sind gegen Diebstahl gesichert, sie befinden sich in abgeschlossenen Räumen oder sind mit einem Kabel gesichert.

6. Infrastrukturkonzept

Aufgrund der technischen Entwicklung und der Lebensdauer von Informatikmitteln rechnen wir mit einer Einsatzdauer von 5 Jahren. Danach müssen neue Informatikmittel beschafft werden. Die alten noch brauchbaren Informatikmittel werden der ersten bis dritten Klasse als Zweitnutzung zugeführt.

Notebook

Ab der vierten Klasse erhält jedes Klassenzimmer vier Notebooks mit dem Betriebssystem Windows. Mit den Notebooks werden eine grosse Flexibilität und ein hoher Nutzungsgrad erreicht. Sie können von den Schülerinnen und Schülern an ihren Arbeitsplatz genommen werden, der Platzbedarf im Schulzimmer spielt keine Rolle mehr, sie sind leise und leicht, ermöglichen wenn nötig W-Lan Verbindung ins Internet. Zusätzlich können sie für Projekte, Schulungen, Begabtenförderung, Unterrichtsvorbereitung der Lehrpersonen eingesetzt werden. Gegen Angriffe aus dem Internet sind sie geschützt mit ZoneAlarm und AntiVitr. Die Notebooks sind nach dem neusten technischen Standard optimal ausgerüstet.

Drucker

Den Lernenden stehen zwei Etagendruckere zur Verfügung: ein SW-Laser und ein Farb-Laser. Sie sind während den Unterrichtszeiten über eine Zeitschaltuhr eingeschaltet und können von jedem Notebook angesteuert werden. Um den Verbrauch in Grenzen zu halten, müssen die Lernenden die Druckerlaubnis bei der Lehrperson einholen.

Gerätepool

Peripherie-Geräte bereichern den Einsatz von ICT im Unterricht. Mit einem Gerätepool können die Geräte flexibel genutzt werden, die Auslastung wird gesteigert.

Folgende Geräte befinden sich im Gerätepool und stehen allen Klassen zur Verfügung: Tintenstrahldrucker, Scanner, Digitalkamera und Beamer. Digitalvideokameras können bei der Medienberatungsstelle Luzern ausgeliehen werden.

Netzwerk

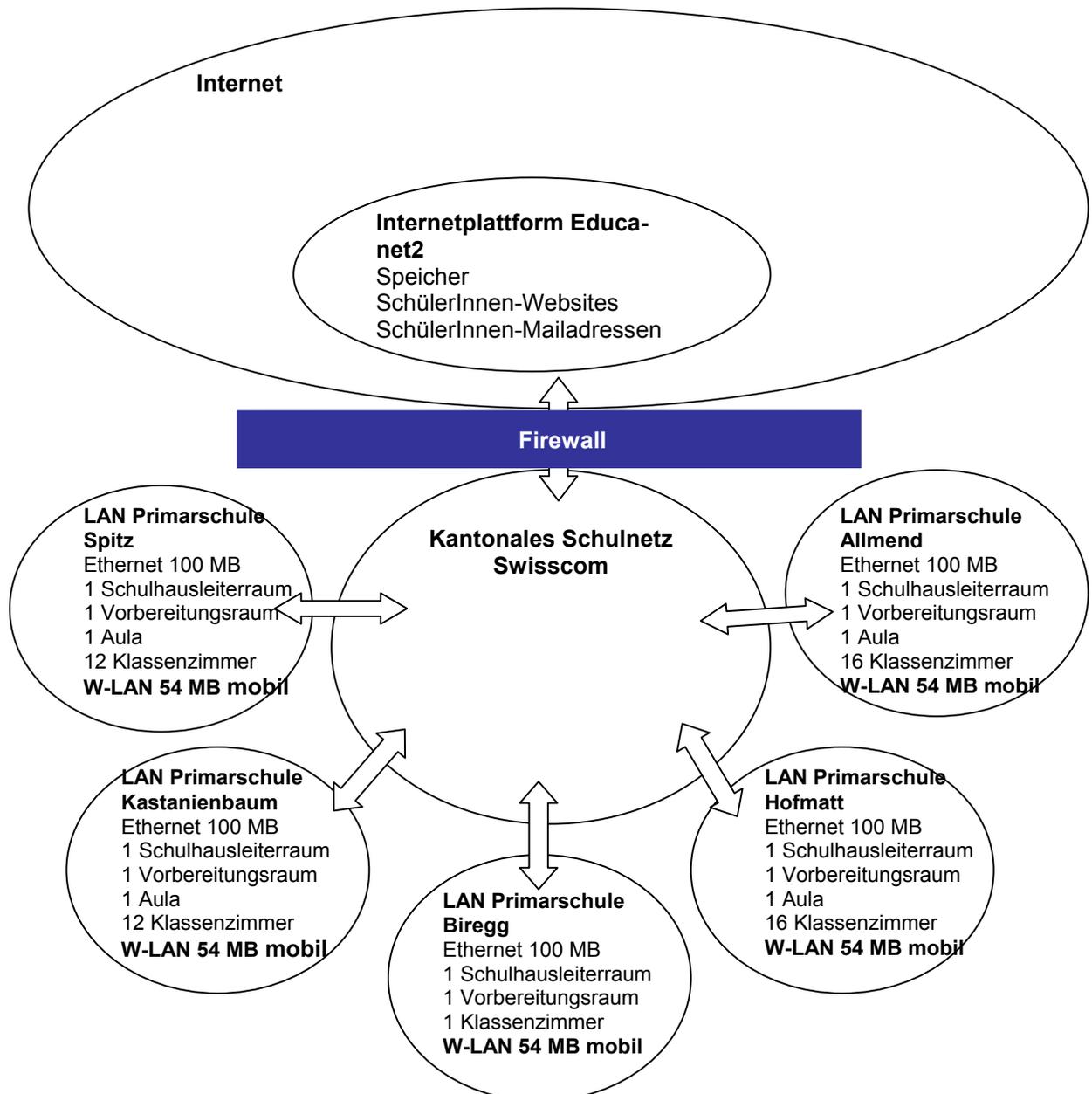
Alle Klassenzimmer verfügen über einen Kabel-Netzwerkanschluss (LAN). Ein Switch ermöglicht allen Notebooks den Zugriff auf den Schulhaus-Server und den Zugang ins Internet über den Bildungs-Server. Unter dem Namen "Schulen ans Internet" ermöglicht die Swisscom einen kostenlosen Zugang ins Internet. Die Swisscom betreibt eine zentrale Firewall, mit deren Hilfe das Bildungsnetz gegen gewisse Gefahren aus dem Internet geschützt werden soll.

Beim Zusammenzug der Notebooks in Projekten und Schulungen wird die Internetverbindung mit einem Funksender (W-LAN) ermöglicht.

Server

Ein leistungsfähiger Daten-Server (Linux Samba) steht in jedem Schulhaus zur Verfügung. Lehrpersonen und Lernende speichern ihre Dokumente in geschützte Verzeichnisse. Das wöchentliche Backup wird auf externe Harddisk gesichert.

Netzwerk ICT Primarschule



7. Betreuungskonzept

Die Verantwortung für den Betrieb der Informatikinfrastruktur trägt ein Schulhausteam in erster Linie gemeinsam. Das Modell nachhaltiger Computernutzung im Unterricht geht davon aus, dass jede Lehrperson über eine hohe persönliche Informatikkompetenz verfügt oder sie sich aneignet. Dies hilft, den Supportaufwand in Grenzen zu halten. Es ist daher das Ziel, dass alle Lehrpersonen über erweiterte Kenntnisse im Umgang mit der in der Schule eingesetzten Hard- und Software verfügen, bei kleinen Problemen kaum Support benötigen und einfache Wartungsarbeiten selber ausführen können.

Administrativer Support

Der Administrator betreut und verwaltet die Netzwerke mit ihren Komponenten und den Zugang zum Internet in allen Primarschulhäusern.

Er administriert die Benutzerkonten, gibt Weisungen zu Datensicherheit und Datenschutz, unterhält eine Website zu ICT Fragen, führt ein Inventar der ICT-Geräte, verwaltet Lizenzen der Betriebssysteme und der Kantonslizenzen, budgetiert die Beschaffungen, die Dienstleistungen und den Verbrauch.

Technischer Support

Die Technik darf für Lehrende und Lernende nicht zum Problem werden und im Vordergrund stehen, sondern muss mit der Zeit ein selbstverständliches Lehrmittel werden, das immer dann verfügbar ist, wenn es im Unterricht benötigt wird, und dann auch einwandfrei funktioniert. Der dreistufige Support soll helfen, dieses Ziel zu erreichen.

1. Stufe: Ein Power-User (Lehrperson) pro Schulhaus führt einfache Wartungsarbeiten aus. Er behebt kleine Störungen, reinigt Geräte, wechselt Tonerkassetten, besorgt Verbrauchsmaterial, verwaltet die Geräte und trifft Massnahmen zum Diebstahlschutz. Reaktionszeit: 1 Tag.
2. Stufe: Technische Betreuer sind ausgebildete Lehrpersonen mit erweiterten Kenntnissen. Für die Horwer Primarschulen wurden zwei Personen dazu ausgebildet. So wird der Aufwand verteilt und die gegenseitige Stellvertretung ist gewährleistet. Zudem bleibt die Kontinuität von Wartung und Support erhalten. Sie unterstützen Power-User, geben Weisungen zur Gerätenutzung, beschaffen die Informatikmittel, installieren und konfigurieren Betriebssysteme, garantieren die Wiederherstellung, beheben technische Probleme, geben Reparaturaufträge. Reaktionszeit: 2 Tage.
3. Stufe: Wird durch eine externe Firma gewährleistet. Sie führt Reparaturen durch, konfiguriert den Server, baut das Netzwerk, berät bei Problemen. Reaktionszeit: 5 Tage.

Pädagogischer Support

Pro Schulhaus wird je eine Lehrperson zur pädagogischen Betreuungsperson ICT ausgebildet. Nach dem einwöchigen Kaderkurs besucht diese Person jedes Jahr einen eintägigen Weiterbildungs-Kurs, um mit neuen Entwicklungen vertraut zu werden.

Sie berät Lehrpersonen im Einsatz der Hard- und Software im Unterricht, installiert und beschafft Lernsoftware, sammelt sinnvolle Unterrichtsideen, unterstützt Schulklassen bei Projekten, organisiert Workshops und motiviert die Lehrpersonen zur Weiterbildung.

8. Ausbildungskonzept

Die Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte ist ein zentrales Element der Computerintegration in den Unterricht. Angestrebt werden Kenntnisse, die ein Arbeiten in allen Bereichen der Computernutzung erlauben.

Weiterbildungskurse

In Weiterbildungskursen erwerben die Lehrpersonen Kenntnisse über das Betriebssystem Windows (Kontoerstellung, Datenverwaltung, Sicherheit), lernen den Umgang mit Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) und erhalten Ideen für die sinnvolle Integration des Computers im Unterricht.

Schulhausinterne Weiterbildung

In schulhausinterner Weiterbildung lernen die Lehrpersonen den Umgang mit dem Gerätepool (Digitalkamera, Scanner, Beamer) und den Einsatz der Lernsoftware (Lernwerkstatt, Blitzrechnen, LothoSoft) im Unterricht.

Teamsitzungen

Im Schulhausteam werden Regeln zur Benützung der Informatikmittel und zur Sicherheit abgemacht und festgehalten.

Workshops

In Workshops der einzelnen Stufen werden Kenntnisse, Ideen und Erfahrungen weitergegeben und ausgetauscht.

Selbststudium

Im Selbststudium werden zusätzlich Fertigkeiten erworben werden. Die Lernsoftware wie die Office-Software darf zu Hause installiert werden. Zudem steht in der schulfreien Zeit für jede Lehrperson ein Notebook zur Unterrichtsvorbereitung zur Verfügung.

Beratung

Mit Hilfe einer Selbsteinschätzung der persönlichen Fertigkeiten und Deklaration der Weiterbildung ermittelt der pädagogische Betreuer den Weiterbildungsbedarf und berät die Lehrpersonen.

9. Planung und Umsetzung 2002-2008

Budgetjahr Schuljahr	Aus-/ Weiterbildung	Ausrüstung/ Installation	Anleitung, Coaching, Sup- port
2002 02/03	IST-Zustand		
	Konzeptionelle Planung		
	<ul style="list-style-type: none"> - Kaderbildung ICT-Coaching (päd./did. und techn.) - Aufnahme IST-Zustand 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahme IST-Zustand 	<ul style="list-style-type: none"> - ICT-Steuergruppe - ICT-Projektgruppe - Strategie- und Budgetskizze
2003 03/04	PC-Arbeitsplätze für Lehrpersonen in allen Schulhäusern		
	PC-Arbeitsplätze im Förderunterricht		
	<ul style="list-style-type: none"> - Kaderbildung ICT-Coaching (päd./did. + techn.) - Learning by doing: Internethandhabung, E-Mail-Verwaltung, Benutzerkodex, Internet als Nachschlagewerk 	<ul style="list-style-type: none"> - 1-2 vernetzte PC-Arbeitsplätze für Lehrpersonen im Vorbereitungsraum aller Schulhäuser inkl. Drucker, Scanner, Digitalkamera - Notebook für Schulhausleitung, Drucker - Netzaufbau Spitz u.a. - Priorität der Kleinklassen (KK) und Begabungsförderung (BF) für PC-Arbeitsplätze mit Lernsoftware und Internet 	<ul style="list-style-type: none"> - Supportauftrag für ganze Prim
2004 04/05	Bewegliche E-Corner im Regelklassenunterricht		
	Schulhaus Spitz		
	<ul style="list-style-type: none"> - Kaderbildung pädagogischer Betreuer: Schulhaus Kastanienbaum und Biregg - Learning by doing: Web-space benutzen, Acrobat, PDF, Bilder scannen etc.: - Persönliche Weiterbildung (Office, Website, Grafik) - Projektbezogene SCHILW-Angebot Schulhaus Spitz (1 Tag) 	<ul style="list-style-type: none"> - Priorität der KK, BF etc. für PC-Arbeitsplätze mit Lernsoftware oder Netzanschluss für alle Schulhäuser - Netzausbau: Schulhaus Spitz - Internet über ADSL Swisscom in allen Schulhäusern - Bewegliche E-Corner in den Regelklassenzimmern 4. bis 6. Klasse (je 4 Notebooks) - Erweiterung Gerätepool mit Beamer 	<ul style="list-style-type: none"> - Betreuungsauftrag technisch Schule Horw - Betreuungsauftrag pädagogisch im Schulhaus Spitz

2005 05/06	Bewegliche E-Corner im Regelklassenunterricht Schulhaus Kastanienbaum und Biregg		
<ul style="list-style-type: none"> - Kaderbildung ICT pädagogischer Betreuer: Schulhaus Hofmatt - Learning by doing - Persönliche Weiterbildung - Projektbezogene SCHILW-Angebot Schulhaus Kastanienbaum und Biregg (1 Tag) 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzausbau: Schulhaus Kastanienbaum und Biregg - Bewegliche E-Corner im Schulhaus in den Regelklassenzimmern 4. bis 6. Klasse (je 4 Notebooks) - Erweiterung Gerätepool mit Beamer - Office Microsoft und Lernsoftware mit Kantonslizenzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Betreuungsauftrag technisch Schule Horw - Betreuungsauftrag pädagogisch im Schulhaus Spitz, Kastanienbaum, Biregg, Hofmatt 	
2006 06/07	Bewegliche E-Corner im Regelklassenunterricht Schulhaus Hofmatt		
<ul style="list-style-type: none"> - Kaderbildung ICT pädagogischer Betreuer: Schulhaus Allmend - Learning by doing - Persönliche Weiterbildung - Projektbezogene SCHILW-Angebot Schulhaus Hofmatt (1 Tag) 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzausbau: Schulhaus Hofmatt - Bewegliche E-Corner im Schulhaus in den Regelklassenzimmern 4. bis 6. Klasse (je 4 Notebooks) - Erweiterung Gerätepool mit Beamer - Office Microsoft und Lernsoftware mit Kantonslizenzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Betreuungsauftrag technisch Schule Horw - Betreuungsauftrag pädagogisch im Schulhaus Spitz, Kastanienbaum, Biregg, Hofmatt 	
2007 07/08	Bewegliche E-Corner im Regelklassenunterricht Schulhaus Allmend		
<ul style="list-style-type: none"> - Weiterbildung ICT pädagogische Betreuung - Persönliche Weiterbildung - Workshops im Schulhaus durch pädagogische Betreuer 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzausbau: Schulhaus Allmend - Bewegliche E-Corner im Schulhaus in den Regelklassenzimmern 4. bis 6. Klasse (je 4 Notebooks) - Erweiterung Gerätepool mit Beamer - Office Microsoft und Lernsoftware mit Kantonslizenzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Betreuungsauftrag technisch Schule Horw - Betreuungsauftrag pädagogisch im Schulhaus Spitz, Kastanienbaum, Biregg, Hofmatt, Allmend 	

10. Kostenübersicht Einführung ICT Primarschule 2004-2007

Installationen, Hardware, Software, Dienstleistungen, Verbrauchsmaterial (Budget Einrichtungen/Anschaffungen)

	Rechnung 2004	Budget 2005	Budget 2006	Budget 2007
	Spitz	Mattli/Biregg	Hofmatt	Allmend
Vernetzung				
- Schulhausverkabelung und Komponenten	5'000	4'000	12'000	12'000
- Schulzimmerverkabelung und Komponenten	1'200	1'200	1'400	1'400
Total	6'200	5'200	13'400	13'400
Hardware				
- Clients: Notebook/Computer	32'000	46'000	52'000	52'000
- Server/Externe Backup-Harddisk	2'000	3'000	2'000	2'000
- Peripherie: Drucker, Scanner, Kamera etc.	4'400	5'400	3'700	3'700
Total	38'400	54'400	57'700	57'700
Lizenzen				
- Lizenzen MS Office	350	800	1'320	1'840
- Lizenzen Lernsoftware Kanton Luzern	0	0	0	0
Total	350	800	1'320	1'840

Dienstleistungen

– Reparatur und Support / PC / Server	3'100	6'500	12'000	16'000
– Verbrauchsmaterial	3'800	5'000	7'000	8'000
Total	6'900	11'500	19'000	24'000

Kosten Einrichtungen/Anschaffungen	51'850	71'900	91'420	96'940
---	---------------	---------------	---------------	---------------

Support und Weiterbildung

(Budget Besoldung und Weiterbildung)

Anzahl PC Lehrpersonen und Lernende
Support Anzahl Lehrpersonen

16	40	66	92
5	12	19	26

14 PC=1 Lektion 14 PC=1 Lektion LP=1 Lektion

Lektionen ICT Support (Schulpool)

Technisch PC Lernende

Pädagogisch

Total

1.1	2.9	4.7	6.6
0.7	1.7	2.7	3.7
1.9	4.6	7.4	10.3

Anzahl Lektionen**Besoldungskosten ICT-Support**

2	5	8	10
7'000	17'500	28'000	35'000

Weiterbildungskosten

2'000 3'000 4'000 4'000

Total Gesamtkosten

60'850	92'400	123'420	135'940
---------------	---------------	----------------	----------------

Empfehlung und Beteiligung des Kantons

- Ab Sommer 2007 ist der PC als Arbeitsmittel ab 3. Primarklasse obligatorisch, mit mindestens 4, maximal 7 PC pro Klasse, als Halbklassenunterricht mit Halblektionen als Arbeitseinheiten.
- Für die Primarschulhäuser Spitz (bereits bezogen), Kastanienbaum, Biregg, Hofmatt und Allmend sind gemäss Zusicherung des Amtes für Volksschulbildung AVS je Fr. 7'500.00 als Beitrag des Kantons zu erwarten.
- Der Computereinsatz in der Primarschule wird ab 2006 mit einer Erhöhung des Pro-Kopf-Beitrags des Kantons von Fr. 33.70 abgegolten.
- Der Kanton leistet einen indirekten Beitrag an die Kosten der ICT-Anwendung durch Übernahme oder Beteiligung an folgenden Kosten:
 - Ausbildung technische/pädagogische Betreuung
 - Softwarekosten (Lizenzen)
 - Educanet
 - Support.

11. Finanzierung

Bei den Investitionen ICT-Primarschule rechnet man mit einem Gerätezyklus von sechs Jahren. Die Einführung wird gestaffelt auf die Jahre 2006 bis 2008 verteilt. Ab dem Jahr 2009 beginnt bereits der zweite Gerätezyklus. Aus diesen Überlegungen macht es wenig Sinn, die Investitionen zu aktivieren und anschliessend über mehrere Jahre abzuschreiben. Aus diesem Grund werden die Ausgaben direkt der Laufenden Rechnung belastet.

Insgesamt rechnet man gegenüber dem Budget 2005 mit einer Kostenzunahme in der Laufenden Rechnung von Fr. 31'020.00 (oder gesamt Fr. 123'420.00) im Jahr 2006 und von Fr. 43'540.00 (oder gesamt Fr. 135'940.00) im Jahr 2007.

12. Antrag

Wir beantragen Ihnen

- vom Planungsbericht Computer in der Primarschule Kenntnis zu nehmen.

6048 Horw, 25. Mai 2005

NAMENS DES GEMEINDERATES

Der Gemeindepräsident

Der Gemeindeschreiber

Alex Haggemüller

Daniel Hunn

DER EINWOHNERRAT VON HORW

- nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag Nr. 1311 des Gemeinderates vom 25. Mai 2005
- gestützt auf den Antrag der Geschäftsprüfungskommission
- in Anwendung von Art. 30 Abs. 1 Bst. e der Gemeindeordnung vom 19. Oktober 2003

beschliesst:

Vom Planungsbericht Computer in der Primarschule wird Kenntnis genommen.

6048 Horw, 23. Juni 2005

NAMENS DES EINWOHNERRATES

Die Einwohnerratspräsidentin Der Gemeindeschreiber

Astrid Sprenger-Kaufmann Daniel Hunn

Publiziert am
