

Informatik-Konzept

für die



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Vorwort / Prämissen.....	3
3	Pädagogische Überlegungen	3
3.1	Einleitung	3
3.2	Warum Computer in der Schule	4
3.3	Wozu kann der Computer eingesetzt werden?.....	5
3.4	Wie kann der Computer eingesetzt werden?	5
3.4.1	Kindergärten.....	5
3.4.2	Primarschule.....	6
3.4.3	Sekundarstufe I	6
3.4.4	Therapien	6
3.5	Konsequenzen	7
4	Ist-Zustand.....	7
5	Soll-Zustand.....	7
6	Detailbeschreibung des Soll-Zustands	7
6.1	Netzwerk	7
6.1.1	Pädagogisches Netzwerk	7
6.1.2	Administratives Netzwerk.....	8
6.2	Plattformwahl	8
6.2.1	Allgemeine Bemerkungen	8
6.2.2	Plattformwahl in Fischenthal	8
6.3	Ausstattung	9
6.4	Datenzugriff.....	9
7	Wartung und Support.....	9
7.1	Aufgabenverteilung	9
7.1.1	Power User (First-Level-Support).....	9
7.1.2	Informatikverantwortliche (2nd-Level-Support)	9
7.1.3	Professionelle externe Fachleute (3rd-Level-Support)	10
7.2	Prozesse	10
7.3	Organisationsmodell für die Schule Fischenthal	11
8	Aus- und Weiterbildung	11
8.1	Grundlagenschulung.....	11
8.2	Methodisch-didaktische Ausbildung	12
8.3	Weiterbildung	12
8.4	Budgetierung	12
9	Planung und Budget.....	12
9.1	Anschaffungsetappierung	13
9.2	Budgetierung Hardware.....	13
9.3	Budgetierung Software	14
9.4	Budgetierung externer Support	14
9.5	Anschaffungen Grundausstattung Klassenzimmer	14

Anhang 1: IST-Analyse

Anhang 2: Soll-Analyse

Anhang 3: Lehrplan 21 Informatik

Anhang 4: Informatiksupport Handreichung

Anhang 5: Volksschule ICT Grundlagenbericht

2 Vorwort / Prämissen

Die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) werden im beruflichen und privaten Alltag der Menschen immer wichtiger. Auch in der Freizeit von Kindern und Jugendlichen spielen Computer und Internet zunehmend eine zentrale Rolle.

Aufgabe der Volksschule ist es, Anliegen zu erfüllen, die durch den gesellschaftlichen Wandel an sie herangetragen werden. Dazu gehört auch die Auseinandersetzung mit Informatik. Die Erziehungsdirektionen vieler Kantone haben deshalb beschlossen, Informatik als fächerübergreifenden Unterrichtsgegenstand in den Lehrplan der Primar- und Oberstufenschulen aufzunehmen, so auch im Kanton Zürich.

Das vorliegende Konzept stützt sich ab auf pädagogische Überlegungen, welche für die Arbeit mit den ICT von grundlegender Bedeutung sind. Die Anforderungen an die Gerätschaften sowie die Quantitäten entsprechen den Erfahrungswerten von Schulen, welche ICT bereits mit Erfolg umgesetzt haben.

Quantität: Für die Volksschule der Gemeinde Fischenthal wurde in quantitativer Hinsicht darauf geachtet, dass die Anlagen für ihren geplanten Einsatz funktionell gemäss den Zielsetzungen eingesetzt werden können.

Qualität: Im alltäglichen Schulbetrieb werden die Geräte intensiv beansprucht. Es ist darum wichtig, dass die gewählten Produkte einen hohen Qualitätsstandard aufweisen. Auch die Qualitätsansprüche an die Installationen und Konfigurationen sind hoch. Die Computeranlagen der Schulen müssen so eingerichtet werden, dass der Aufwand für Wartung und Support gering ist.

Flexibilität: Ein weiterer Anspruch an das Konzept war die Flexibilität und Ausbaubarkeit der gewählten Konfigurationen. Da Veränderungen jederzeit möglich sind, wurde die Informatik der Schule Fischenthal so definiert, dass Anpassungen gut realisierbar sind mit möglichst tiefen Kosten.

3 Pädagogische Überlegungen

3.1 Einleitung

Die rasante Entwicklung und Ausbreitung von stets besseren und bequemeren Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten beherrscht unsere Gesellschaft mehr und mehr. Der Markt bietet laufend neue Geräte an, und Fluten von Informationen, visuellen und akustischen Reizen und Verlockungen jeglicher Art überschwemmen uns täglich. Für den Einzelnen wird es immer anspruchsvoller bzw. schwieriger, sich damit oder darin zurechtzufinden.

Der technische Fortschritt bringt den Menschen zweifelsfrei Vorteile, aber nicht nur. Die Vielfalt schafft in gleicher Weise Möglichkeiten für Konstruktives wie Destruktives. Zunehmend wird das Individuum gefordert, zwischen wertvollen und wertlosen Informationen und zwischen dahinter stehenden guten und bösen Absichten unterscheiden zu können. Gegenüber unseren Kindern erwächst eine neue pädagogische Verantwortung.

Viele Jugendliche verbringen immer mehr Zeit ausserhalb der Schule vor dem Bildschirm. Ohne fundierte Grundkenntnisse sind sie weitgehend wehrlos den damit verbundenen Gefahren ausgesetzt, und ohne fachliche Anleitung werden sie kaum zu den geübten Anwenderinnen und Anwendern, welche die Berufswelt erwartet.

3.2 Warum Computer in der Schule

Die Schule kann dieser Entwicklung nicht tatenlos zusehen und muss ihre Einflussmöglichkeiten wahrnehmen. Es ist ihr pädagogischer Auftrag, die Kinder und Jugendlichen zu lehren, wie mit den vielfältigen Mitteln und Möglichkeiten umzugehen ist, damit sie lernen, sie zu beherrschen und nicht umgekehrt. Ziel ist der Erwerb von Autonomie im Umgang mit ICT.

Die Schule muss auch für einen Ausgleich besorgt sein, denn längst nicht allen Kindern und Jugendlichen steht ICT zur Verfügung, und viele von ihnen haben keine oder lediglich rudimentäre Erfahrungen und Vorkenntnisse. Ziel ist, alle Kinder und Jugendlichen mit dem nötigen Grundwissen auszurüsten und ihnen die erforderlichen Fertigkeiten zu vermitteln, damit sie im späteren Privat- und Berufsleben nicht benachteiligt sind.

Aufgabe einer modernen Volksschule ist also, mit der Integration des Computers in den Schulalltag den Kindern und Jugendlichen einen kompetenten Umgang mit den ICT zu verschaffen. Dabei geht es einerseits um die Einführung in die neue Kulturtechnik, andererseits um das Erlernen von Medienkompetenz. Insbesondere während der Berufswahl sind fundierte ICT-Kenntnisse entscheidend und können einen Standortnachteil ausgleichen.

Kulturtechnik	Medienkompetenz
<ul style="list-style-type: none">– Verständnis der Funktionsweise– Fertigkeiten, um die Geräte zu bedienen– Kennen von Anwendungsprogrammen– Fähigkeit, aus der Anwendung Nutzen zu ziehen– Fähigkeit, eigene Daten zu verwalten– Tastaturschreiben	<ul style="list-style-type: none">– Fähigkeit, sich gezielt Informationen zu beschaffen– Fähigkeit, Informationen kritisch zu prüfen und als wertvoll oder wertlos zu erkennen– Fähigkeit, aus den vielseitigen Kommunikationsmöglichkeiten Nutzen zu ziehen– Kennen von Sicherheitsrisiken

Unsere Vision:

Die Schülerinnen und Schüler der Volksschule Fischenthal lernen, die ICT anzuwenden und in eigen- und sozialverantwortlicher Weise sinnstiftend zu nutzen.

3.3 Wozu kann der Computer eingesetzt werden?

Alphabetisierung:

Dank der verschiedenen Schriften, Schriftgrößen, Schulschrift, usw. ist der Computer ein gutes Hilfsmittel, um die Lese- und Schreibfertigkeiten zu fördern und zu unterstützen.

Üben und Lernen:

Der Einsatz von Übungs- und Lernprogrammen eignet sich für alle kognitiven Unterrichtsbereiche in denen Automatisierung verlangt wird, insbesondere für den Fremdsprachenunterricht, Orthografietraining und Rechnen. Lernprogramme und Simulationen ermöglichen den selbständigen Wissenserwerb und bieten die Chance, selbstgesteuert und eigenverantwortlich zu lernen.

Konstruktiv-kreatives Arbeiten:

Mit einfacher Standardsoftware wie Textverarbeitung, Grafikprogramm und Tabellenkalkulation sind Schülerinnen und Schüler in der Lage, Probleme zu lösen und kreativ zu arbeiten. Eine besondere Bedeutung nimmt der Einsatz der Textverarbeitung ein. Sie fördert die Schreibmotivation, da sich Texte verbessern lassen, ohne dass sie neu geschrieben werden müssen. Grafikprogramme und Tabellenkalkulation unterstützen die Lernenden bei der Gestaltung und Präsentation eigener Arbeiten. Programme für Foto-, Bild- und Videobearbeitung sowie Software für Filmschnitt sind besonders geeignet, sich kreativ am Computer zu betätigen.

Informationsbeschaffung:

Elektronische Verzeichnisse, beispielsweise Lexika, Wörterbücher oder vernetzte Datenbanken, lassen sich im Unterricht neben Printmedien zur Informationsbeschaffung einsetzen. Sie erlauben einen unmittelbaren Zugang zu aktuellen Informationen.

Internet / Kommunikation:

Die weltweite Vernetzung macht den Computer zum Kommunikationsmittel für den Informationsaustausch. Lehrpersonen und Klassen benützen die elektronische Post zur Kommunikation innerhalb der Schule und nach aussen.

Das World Wide Web ist frei zugänglich für Anbieter und Nachfrager von Informationen. Dies führt auch zu Angeboten und Möglichkeiten, die illegal, unethisch, nicht jugendfrei usw. sind. Der Umgang mit dem Internet erfordert von den Lehrpersonen Verantwortungsbewusstsein und Führung, um Missbräuchen keinen Vorschub zu leisten.

3.4 Wie kann der Computer eingesetzt werden?

3.4.1 Kindergärten

Die Fachleute sind sich nicht einig, ob die Einführung des Computers im Kindergarten Sinn macht. Neuere Studien belegen zwar, dass auch Kinder im Vorschulalter in der Lage sind, einen sinnvollen Umgang mit ICT zu erlernen. Andererseits wird aber auch argumentiert, es gäbe in diesem Alter auch ohne Computer noch genügend zu entdecken und zu erlernen.

Zielsetzungen Einsatz Kindergarten:

Im Kindergarten kommen nur vereinzelt Geräte zum Einsatz, die zurückhaltend eingesetzt werden.

3.4.2 Primarschule

In der Primarschule erfolgt der Einsatz der Computer schwergewichtig in Form von integrierter Informatik. Integrierte Informatik heisst, dass die Computerarbeit in alle Fächer des Unterrichts eingebaut wird. Der Einsatz erfolgt ausgerichtet auf das Unterrichtsziel und ist zeitlich begrenzt.

Zielsetzungen Einsatz Primarschule:

ICT sind primär Hilfsmittel und werden als Lernhilfen, Werkzeuge (kreatives Gestalten, Schreiben, Publizieren) sowie zur Informationsbeschaffung und Kommunikation neben anderen Medien eingesetzt. Der Zugang erfolgt altersspezifisch nicht systematisch, sondern zeitlich begrenzt im Rahmen des Einsatzes einfacher Standardprogramme (Textverarbeitung, Grafik), von Lernprogrammen (CDs) und Internet. Im Vordergrund steht der spielerische, handlungsorientierte und entdeckende Einsatz.

3.4.3 Sekundarstufe I

Der Computereinsatz an der Oberstufe erfolgt im Klassenzimmer. Für den flexiblen Einsatz im integrierten Unterricht steht je ein Klassensatz Notebooks oder Tablets zur Verfügung.

Zielsetzungen Einsatz Oberstufe:

Die Schülerinnen und Schüler erwerben mit dem selbstverständlichen und exemplarischen Einsatz von Computern, Peripheriegeräten, Standardsoftware und weiteren Technologien als Werkzeuge zum Lernen und Lösen von Problemen die nötigen Grundkenntnisse und Fertigkeiten, unter anderem auch im Hinblick auf die Berufswahl. Erfahrungen in verschiedenen Anwendungsbereichen, der zielgerichtete Einsatz der Informatikmittel und die kritische Auseinandersetzung mit dessen Auswirkungen, Chancen und Risiken sollen ihnen helfen, sich in der Welt der neuen Medien zu orientieren.

3.4.4 Therapien

Hier sind Computer von grossem Nutzen. Es gibt zahlreiche Programme, die den Therapeuten ermöglichen, die Kinder mit geeigneten Übungen zu fördern.

Zielsetzungen Einsatz Therapien:

- Visuelle und auditive Wahrnehmungsförderung
- Blitzlesen mit Kindern, die an Schriftspracheerwerbsstörungen (Legasthenie) leiden
- Handlungs- und Geschichtenabläufe erkennen und verarbeiten
- Blitzrechnen mit Kindern, welche an Rechenschwäche (Diskalkulie) leiden.

Spezielle Hinweise zum Computereinsatz in der Therapie:

- Der Computer gibt ein wertfreies Feedback.
- Kinder können mit speziellen Programmen Aufgaben selbständig lösen, während die Speziallehrkraft ein anderes Kind berücksichtigen kann.
- Kinder mit Legasthenie können Programme erarbeiten und zu Hause vertiefen / üben. Spezielle Programme wurden dafür konzipiert.
- Kinder mit motorischen Schwierigkeiten werden ermutigt zu schreiben und können ihre damit zusammen hängenden Sprachprobleme besser angehen.
- Lautdifferenzierungsübungen können beziehungsunabhängig geübt werden.

3.5 Konsequenzen

ICT durchdringen als Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts die Gesellschaft. Die kompetente Nutzung dieser Technologien gehört zu den Grundfertigkeiten, die künftig nicht nur in beruflichen und wirtschaftlichen, sondern zunehmend auch in kulturellen und individuellen Bereichen wichtig sind. Durch die Integration von ICT im Unterricht wird eine Lernkultur geschaffen, welche die Entwicklungen der Zeit, aber auch den Alltag junger Menschen ernst nimmt.

4 Ist-Zustand

Die einzelnen Schulhäuser von Fischenthal sind sehr unterschiedlich ausgerüstet. Die Inventarlisten zeigen, dass Informatikmittel auf allen Stufen vorhanden, aber in der Regel sehr veraltet sind. Die meisten Geräte wurden in den Jahren 2010 und 2011 beschafft. Die vorhandene Ausrüstung ist somit zum grössten Teil 5 bis 6 Jahre alt und genügt den heutigen Anforderungen nicht mehr.

Die Aufnahme des Ist-Zustands wurde durch eine externe Firma erstellt. Die Ergebnisse können im Anhang eingesehen werden.

5 Soll-Zustand

Die Aufnahme des Soll-Zustands wurde durch eine externe Firma erstellt. Die Ergebnisse können im Anhang eingesehen werden.

6 Detailbeschreibung des Soll-Zustands

6.1 Netzwerk

Alle Schulanlagen werden mit einer festen Netzwerkverkabelung ausgerüstet. Damit arbeiten die Benutzer mit optimaler Geschwindigkeit auf einem stabilen und sicheren Netzwerk.

Für den Einsatz innerhalb eines Schulraumes wird die WLAN-Technologie eingesetzt.

Die Schulhäuser Schmitthenbach und Burghalden sind bereits durch eine Glasfaserleitung verbunden, die beiden Kindergärten Oberhof und Unteres Wiesli sind durch ein Patchkabel miteinander verbunden. Das Schulhaus Bodmen sowie die beiden Kindergärten werden mittels VPN an den Serverstandort Burghalden angebunden.

Die Praxis wird zeigen, ob die Verbindung zum Server mittels VPN ausreichend leistungsfähig ist, alternativ kann man die verschiedenen Schulhäuser mittels Glasfaserkabel direkt verbinden oder im Schulhaus Bodmen einen zweiten Server installieren.

Ein detailliertes Konzept zur Verkabelung intern und zwischen den einzelnen Schulhäusern wird von einer externen Firma erstellt.

6.1.1 Pädagogisches Netzwerk

Das pädagogische Netz (Schulnetz) ist für die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrkräfte bestimmt. Mit ihm können sie schulhausintern alle Arbeiten im didaktischen und pädagogischen Bereich erledigen. Im pädagogischen Netz sind die Ansprüche an Sicherheit geringer, da sich hier kaum sensible Daten befinden, evtl. mit Ausnahme der privaten Lehrerdaten (Lektionspläne, Vorbereitungsnotizen, Arbeitsblätter, usw.). Die

Zugriffsrechtsregelung der Serverbetriebssysteme und der Standort des Servers unter Verschluss genügt hier als Sicherheit.

6.1.2 Administratives Netzwerk

Das administrative Netz dient der Schuladministration und der Schulleitung. Da auf diesem Netz sensitive Daten übertragen werden, ist der Anspruch an die Sicherheit sehr hoch. Die Zugriffsrechte müssen klar definiert sein, ein Fremdzugriff von aussen verunmöglicht werden. Schuladministration und Schulleitung wurden von der Gemeinde mit separat bezeichneten Computern für das administrative Netzwerk ausgerüstet. Der Zugriff auf diese speziellen Computer wird nur den berechtigten Personen (Sekretariat und Schulleitung) erlaubt. Administrative und pädagogische Netzwerke müssen zwingend physisch getrennt werden.

6.2 Plattformwahl

6.2.1 Allgemeine Bemerkungen

Die Plattformwahl zwischen der Windows- und Mac-Welt ist heute nicht mehr entscheidend. Die an Schulen verwendeten Standardprogramme sind sowohl für Windows wie auch für Mac OS erhältlich und in der Bedienung praktisch identisch. Wenn Probleme mit dem Datenaustausch festgestellt werden, liegt die Ursache an den Programmversionen und nicht am Betriebssystem der Computer. Auch bezüglich der Stabilität sind kaum mehr Unterschiede festzustellen. Bezüglich der Lernprogramme gibt es auf der Windows-Seite, entsprechend der Verbreitung des Systems, die viel grössere Auswahl an Produkten. Die bekannten, qualitativ hoch stehenden Programme der Lehrmittelverlage sind für beide Plattformen erhältlich, meistens als Hybrid-CD-ROM. Auch beim Unterhalt von Server und Clients sind seit der Einführung des UNIX-Betriebssystems bei Apple kaum mehr Unterschiede festzustellen. Das Betriebssystem OS-X ist sehr stabil, benötigt aber nunmehr von den Administratoren ähnlich gute Fachkenntnisse wie das Windows-Betriebssystem.

6.2.2 Plattformwahl in Fischenthal

Wie oben beschrieben, sind die beiden Welten sehr ähnlich geworden, so dass die Plattformwahl nicht mehr entscheidend ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass Schülerinnen und Schüler, die während der Schulzeit auf der Mac-Plattform gearbeitet haben, sich innert kurzer Zeit und erfahrungsgemäss ohne Probleme später im Berufsleben auch auf Windows-Anlagen wohl fühlen und umgekehrt. Die Schule Fischenthal arbeitet derzeit einerseits mit der Windows-Plattform, in den Kindergärten und in den Primarschulklassen der Schulhäuser Bodmen und Schmittenbach sind auch Macintosh-Computer in grösserer Anzahl vorhanden. Auf der Oberstufe im Schulhaus Schmittenbach sind 2 Klassensätze Notebooks auf Windows-Basis in Betrieb, die noch einige Zeit weiterverwendet werden können, da es sich um Geräte aus den Anschaffungsjahren 2013 und 2014 handelt. Alle anderen Computer in den Schulhäusern sind so sehr veraltet, dass sie ohnehin ersetzt werden müssen. Es macht daher Sinn, bei allen neu anzuschaffenden Computern auf die Windows-Plattform zu setzen, damit die ganze Gemeinde schlussendlich die gleiche Plattform im Einsatz hat. Dieser Entscheid wurde bereits letztes Jahr von der Schulpflege gefällt. Damit berücksichtigt man die Gepflogenheiten im Berufsleben und in der Wirtschaft.

6.3 Ausstattung

Im Zuge der Erneuerung der ICT-Mittel, müssen auch die Präsentationsmedien angepasst werden. Auf der Oberstufe werden alle Klassenzimmer mit interaktiven Wandtafeln oder interaktiven Displays ausgestattet, auf der Primarstufe werden die alten Beamer und zu kleine Leinwände ersetzt, die Kindergärten werden mit einem mobilen Beamer und einer mobilen Leinwand ausgestattet.

6.4 Datenzugriff

Alle Lehrpersonen und Mitarbeiter der Schule Fischenthal können sich an jedem Gerät mit einer persönlichen Login anmelden und auf ihre persönlichen Daten sowie die freigegebenen Netzwerkordner zugreifen.

Der Zugriff auf die persönlichen Daten und Netzwerkordner ausserhalb der Schule wird durch eine VPN-Verbindung zum Server sichergestellt.

Schülerinnen und Schüler können auf ihre persönlichen Daten über eine Cloud zugreifen, dies wird erst mit der Realisierung der Office 365 Lizenz möglich.

Der Zugriff auf die Daten mit verschiedenen Betriebssystemen und Officeversionen kann Probleme verursachen, deshalb wird die Anschaffung einer Office 365 Lizenz angestrebt, damit darf jeder User die aktuellste Officeversion auf 5 verschiedenen Geräten installieren.

7 **Wartung und Support**

Wartung und Support umfasst alle Massnahmen für die Bewirtschaftung und den Betrieb der Informatikhilfsmittel einer Schule

Die Art und der Umfang der Massnahmen sowie die Verantwortlichkeiten dafür sind abhängig vom Knowhow der Informatikverantwortlichen, von der Informatikkompetenz der Lehrpersonen, der Anzahl der Geräte und der Komplexität der Infrastruktur.

Abgestimmt auf diese Faktoren sind die erforderlichen Massnahmen in einem Pflichtenheft zu erfassen. Das Pflichtenheft beschreibt den Supportbedarf und die Zuständigkeiten.

7.1 **Aufgabenverteilung**

Die Aufgaben für Wartung und Support sind auf drei Ebenen verteilt.

7.1.1 **Power User (First-Level-Support)**

Jede Lehrperson verfügt über eine hohe persönliche Informatikkompetenz. Dies hilft, den Supportaufwand in Grenzen zu halten. Alle Lehrpersonen verfügen über erweiterte Kenntnisse im Umgang mit der in der Schule eingesetzten Hard- und Software, so dass sie bei Problemen kaum Support benötigen und einfache Wartungsarbeiten selber ausführen können.

7.1.2 **Informatikverantwortliche (2nd-Level-Support)**

Die Verantwortung für administrative Aufgaben und für Aufgaben, die besondere Fachkenntnisse voraussetzen, wird an Informatikverantwortliche übertragen. Idealerweise werden mehr als eine Person als Informatikverantwortliche eingesetzt. So wird der Aufwand verteilt und die gegenseitige Stellvertretung ist gewährleistet. Zudem wird

dadurch die Einarbeitung bei einem personellen Wechsel vereinfacht und die Kontinuität von Wartung und Support bleibt erhalten.

Pädagogische Leitung

Der pädagogische Leiter der Schule ist für die pädagogisch-strategische Ausrichtung von Medien und ICT im Unterricht verantwortlich. Der pädagogische Leiter richtet ein Beratungs- und Unterstützungsangebot für Lehrpersonen ein und hilft diesen bei der Planung und Durchführung von Unterricht mit ICT-Nutzung.

Technische Leitung

Technische Supportaufgaben werden vom Leiter Technik und von einem externen Fachunternehmen übernommen.

7.1.3 Professionelle externe Fachleute (3rd-Level-Support)

Mit Aufgaben, die spezielle Fachkenntnisse erfordern oder die von Spezialisten effizienter erledigt werden können, werden externe Fachleute beauftragt.

7.2 Prozesse

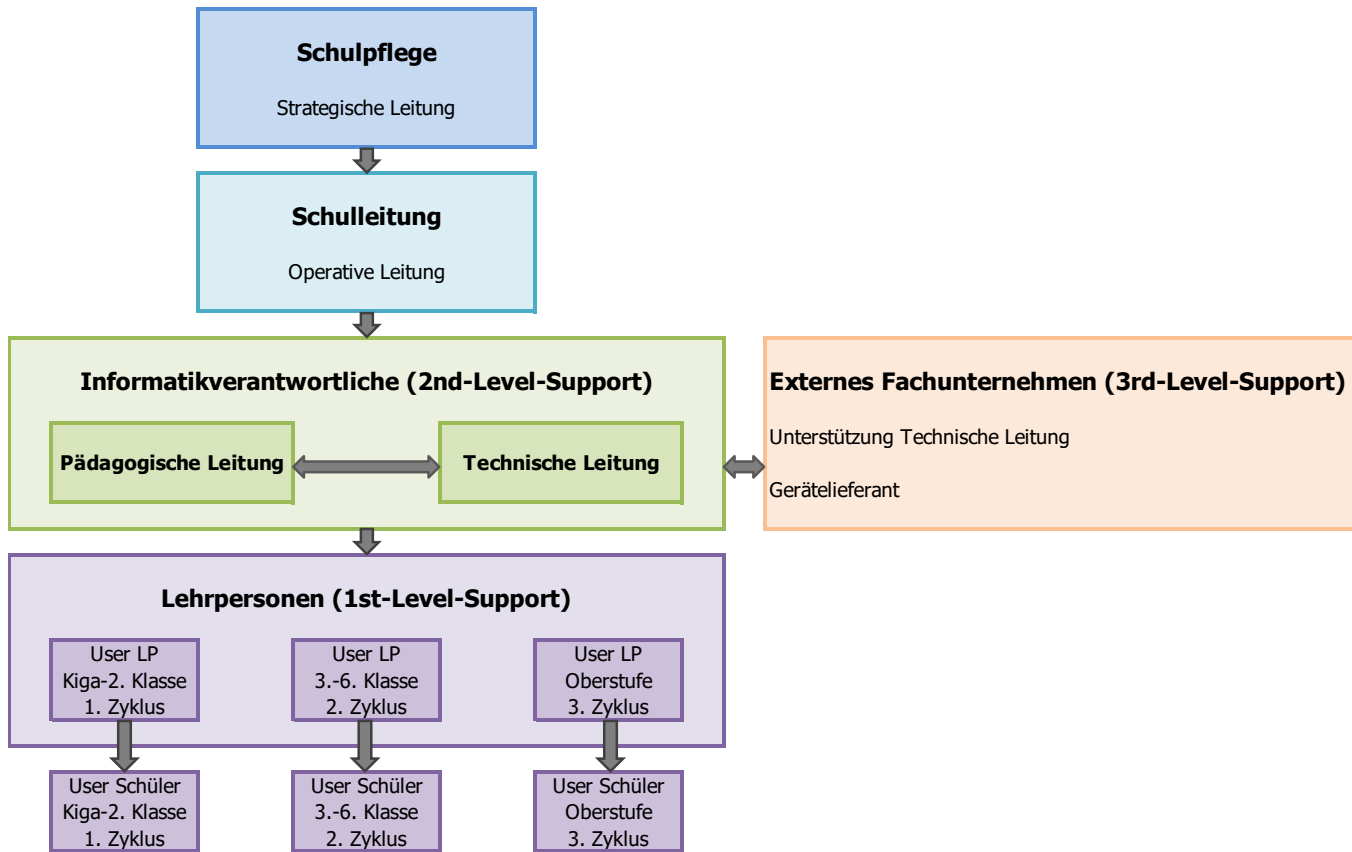
Die Schule Fischenthal definiert die Abläufe zur Beschaffung der ICT-Mittel, zur Problembehebung und zur periodischen Wartung von Hard- und Software nach den folgenden Grundsätzen:

- Der Beschaffungsprozess wird in erster Linie vom pädagogischen Bedarf geprägt und erst in zweiter Linie von den technischen Möglichkeiten.
- Im Problembehebungsprozess werden die Supportanfragen in unterschiedliche Dringlichkeitsstufen gegliedert.
- Der periodische Wartungsprozess wird künftig auf einen jährlichen Haupttermin während den Sommerferien und auf einen Nebentermin während den Sportferien konzentriert.

7.3 Organisationsmodell für die Schule Fischenthal

Das Modell sieht folgende Organisationsstruktur vor:

ICT Organisation Schule Fischenthal



8 Aus- und Weiterbildung

Der Einsatz von Computern an der Volksschule bedarf gut geschulter Lehrpersonen. Der Ausbildungsstand der Lehrkräfte an der Schule Fischenthal ist unterschiedlich.

8.1 Grundlagenschulung

In Grundlagenkursen erwerben die Lehrpersonen die nötigen Hard- und Softwarekenntnisse, um den Computer für die eigene Arbeit nutzen zu können.

Kursinhalte sind:

- Grundlegende Techniken für das Arbeiten mit Computern
- Kenntnisse der Windows Benutzeroberfläche
- Kenntnisse im Office-Paket

8.2 Methodisch-didaktische Ausbildung

In weiterführenden Kursen lernen die Lehrpersonen die methodisch-didaktische Kompetenz zur Integration der Informatik in den Unterricht.

Kursinhalte sind:

- Pädagogische und medienerzieherische Gesichtspunkte des Computereinsatzes
- Unterrichtsformen, welche die Integration von Computer unterstützen
- Kennen lernen und Beurteilen von Lernprogrammen
- Konstruktiv-kreatives Arbeiten mit Standardsoftware
- Informationsbeschaffung und -verarbeitung mit Hilfe des Computers

8.3 Weiterbildung

Wird neue Software angeschafft (z. B. Lernprogramme) oder werden neue Medien eingesetzt, organisiert der Pädagogische Leiter zusammen mit der Schulleitung die Aus- und Weiterbildung und führt Kurse für die Lehrpersonen durch. Grundsätzlich sind solche Kurse schulintern und möglichst kostengünstig abzuhalten.

8.4 Budgetierung

Für die Erstausbildung der Informatikverantwortlichen sind genügend finanzielle Mittel zu budgetieren. Danach sind für die Weiterbildung finanzielle Mittel im Budget der laufenden Rechnung bereit zu stellen.

9 Planung und Budget

Während der letzten Jahre wurden keine grösseren Investitionen in die ICT getätigt und nur defekte Geräte ersetzt, weshalb der aktuelle Gerätepark überwiegend aus veralteten Geräten besteht. Damit die ICT wieder auf einen aktuellen Stand gebracht werden kann, müssen die alten Geräte möglichst bald ersetzt werden. Die Ablösung der alten Geräte wird über 3 Jahre verteilt, danach werden die neu angeschafften Geräte im 5-Jahres-Rhythmus abgelöst.

Alte Beamer und zu kleine Leinwände werden in die Planung aufgenommen und im Budgetjahr 2018 ersetzt.

9.1 Anschaffungsetappierung

Schulhaus	Zimmer	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Schmittenbach	S2						16 Schülernotebooks					16 Schülernotebooks					
Schmittenbach	S6						18 Schülernotebooks					18 Schülernotebooks					
KiGa Oberhof							2 Tablets					2 Tablets					
KiGa Unteres Wiesli							2 Tablets					2 Tablets					
TH Gleis	Sportlehrer	1 Tablet					1 Tablet					1 Tablet					
Schmittenbach	S7						20 Schülernotebooks				20 Schülernotebooks						
Burghalden	U2						18 Schülernotebooks				18 Schülernotebooks						
Burghalden	E2						18 Schülernotebooks				18 Schülernotebooks						
Bodmen	EG						20 Schülernotebooks				20 Schülernotebooks						
Burghalden	U4						1 Server				1 Server						
Burghalden	O1						18 Schülernotebooks				18 Schülernotebooks						
Bodmen	OG						20 Schülernotebooks				20 Schülernotebooks						
Schmittenbach, Burghalden	Klassenzimmer mit eBoard						7 PC zu eBoard				7 PC zu eBoard						
alle	Lehrerzimmer						5 Lehrernotebooks				5 Lehrernotebooks						
Bodmen, Schmittenbach, Burghalden	Klassenzimmer ohne eBoard						13 Lehrernotebooks				13 Lehrernotebooks						

9.2 Budgetierung Hardware

Jahr	NB Schüler	NB Lehrer	PC	Tablets	Server	Gerätepreis	Installationsaufwand	Zubehör, Reserve	Total
2017	36	0	0	0	1	33500	10800	5000	49300
2018	58	18	0	0		70500	7200	5000	82700
2019	34	0	7	5		39750	10800	5000	55550
2020	38	0	0	0		28500	3600	7500	39600
2021	38	0	0	0	1	35000	10800	7500	53300
2022	0	18	7	0		37500	7200	5000	49700
2023	38	0	0	0		28500	3600	7500	39600
2024	34	0	0	5		29250	7200	5000	41450
2025	38	0	0	0		28500	3600	7500	39600
2026	38	0	0	0	1	35000	10800	7500	53300
2027	0	18	7	0		37500	7200	5000	49700
2028	38	0	0	0		28500	3600	7500	39600
2029	34	0	0	5		29250	7200	5000	41450

Annahme Einzelpreise:

Notebook Schüler	750 CHF
Notebook Lehrer	1.500 CHF
PC zu eBoard	1.500 CHF
Tablet	750 CHF
Server inkl. Zubehör	6.500 CHF

Erstellen Masterimage inkl. Anpassungen an den Schulserver, Imageverteilung: 20 h pro Image à CHF 180.

9.3 Budgetierung Software

Artikel	Bemerkungen	Kosten pro Lizenz	Anzahl Lizenzen	Total
Microsoft Office 16 oder 365	Kostenberechnung pro Vollzeiteinheit	58	21	1218
Antivirus		13	181	2353
Imaging- und Verteilsoftware		12	180	2160
Firewall		588	2	1176
Content Filter		1050	2	2100
Zertifikat VPN SSL Verbindung		190	1	190
Total exkl. MWST.				9197

Somit belaufen sich die jährlich anfallenden Kosten auf ca. Fr. 10 000.–.

9.4 Budgetierung externer Support

Der externe Support wird im Supportvertrag geregelt. Dabei fallen jährliche Kosten in Höhe von ca. Fr. 8100.– an.

9.5 Anschaffungen Grundausrüstung Klassenzimmer

Möblier	Standort	Anzahl	Einzelpreis	Total
16:9-Leinwände inkl. Installation	PS Bodmen, Schmittenbach	8	CHF 750,00	CHF 6.000,00
Deckenbeamer inkl. Installation	PS Bodmen, Schmittenbach	8	CHF 2.000,00	CHF 16.000,00
Stereoanlagen	PS Bodmen, Schmittenbach	8	CHF 300,00	CHF 2.400,00
mobiler Beamer	Kindergarten	1	CHF 1.000,00	CHF 1.000,00
mobile Leinwand	Kindergarten	1	CHF 1.000,00	CHF 1.000,00
portables Audiogerät	Kindergarten	1	CHF 300,00	CHF 300,00
Total				CHF 26.700,00