

**Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat****Einrichtung der Informatikplattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ (IVSB); Investitionskredit; Reglement Spezialfinanzierung****1 Worum es geht**

Der Gemeinderat unterbreitet dem Stadtrat zuhanden der Stimmberechtigten die Investitionsvorlage für die Schaffung der Informatikplattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ (IVSB). Der Start der Umsetzung ist für das Schuljahr 2007/08 geplant. Sie wird in Etappen bis ins Schuljahr 2009/10 dauern. Die Investitionskosten belaufen sich auf Fr. 8 504 000.00.

Die Beschaffung der ICT (Information and Communications Technology) sowie deren Bewirtschaftung und Wartung sollen auf der Grundlage des Konzepts Plattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ vom 24. November 2004 erfolgen. Das Konzept wurde unter Federführung der Direktion für Bildung, Soziales und Sport (Schulamt) in Zusammenarbeit mit den Informatikdiensten der Stadt Bern (ID), dem Finanzinspektorat, den Stadtbauten, der kantonalen Erziehungsdirektion (pädagogisches Konzept), dem Informatiklenkungsausschuss (ILA) und der Fachkommission Informatik durch die Firma AWK-Group Consulting and Engineering, Zürich, erstellt. Der Stadtrat hat für die Konzepterstellung am 6. Mai 2004 den Projektierungskredit von Fr. 255 000.00 bewilligt. Das Konzept umfasst die technologischen, pädagogischen, organisatorischen und baulichen Bereiche der Informatikplattform der städtischen Volksschule.

**2 Bestehen in der Informationsgesellschaft**

Die rasante Entwicklung und Verbreitung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologie stellt die moderne Gesellschaft vor grosse Herausforderungen. Die ICT ist in den meisten Wirtschaftszweigen zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel geworden und hat Arbeitsorganisation und –inhalte grundlegend verändert. Wer in der Arbeitswelt mit elektronischen Informationsprozessen nicht umgehen kann, hat mehr und mehr das Nachsehen. Das Internet spielt für die Wettbewerbsfähigkeit eine immer wichtigere Rolle und öffnet den Zugang zu Informationen weltweit.

Bildung und Ausbildungsstand spielen eine Schlüsselrolle für die individuelle Entwicklung und zum Bestehen in der Informationsgesellschaft. Nicht nur der einzelne Mensch muss sich um den Erwerb der nötigen Kompetenzen bemühen. Auch Wirtschaft und Gesellschaft sind in höchstem Mass interessiert, alle bildungswilligen Menschen zu befähigen, in der modernen Arbeitswelt mitwirken zu können. Das bedeutet, rechtzeitig und geplant in die nötigen Massnahmen zu investieren. Das Bildungssystem ist gefordert, den jungen Menschen den kompetenten Umgang mit der ICT zu vermitteln und dabei die Chancengleichheit sicherzustellen. Eine solide Grundausbildung und die damit verbundene Fähigkeit zu lebenslangem Lernen sind die notwendigen Voraussetzungen, um bei der fortschreitenden Dynamisierung von Prozessen mitzuhalten. Dass die Volksschule hier eine besondere Verantwortung trägt, indem sie gleichsam den Boden legt und Kindern und Jugendlichen ein Basiswissen und erste Erfahrungen im Bereich der ICT vermittelt, ist erkannt und unbestritten.

Der Bericht „Für das Leben gerüstet?“ (2002) des Bundesamts für Statistik zieht folgendes Fazit:

„Eine Standortbestimmung zur Informationsgesellschaft Schweiz ergibt für die Vertrautheit von Schülerinnen und Schülern im Umgang mit dem Computer ein gemischtes Bild. Computer und Internet haben erst in einem geringen Ausmass Einzug in die schweizerischen Klassenzimmer gehalten. Die Voraussetzungen für die Nutzung dieser Medien in der Schule und im Unterricht sind jedoch insofern günstig, als dass die Schülerinnen und Schüler grosses Interesse am Computer haben. Die individuellen Ausgangsbedingungen sind jedoch unterschiedlich und insbesondere auch von Geschlecht und sozialer Herkunft abhängig. In dieser Hinsicht kann die Schule eine ausgleichende Rolle übernehmen.“

Die Volksschule muss hier rasch und professionell aktiv werden, damit die bereits bestehenden, herkunftsbedingten Ungleichheiten in den Voraussetzungen zum Schulerfolg nicht zunehmen (vgl. unten Ziffer 3). Dem Gebot, die ICT systematisch, effizient, sach-, fach- und stufengerecht vom ersten bis ins neunte Schuljahr als Arbeitsinstrument für das Lernen, für die Informationsbeschaffung und für das Kommunizieren anzuwenden, stehen jedoch zurzeit immer noch gewichtige Erschwernisse gegenüber: die fehlende Hardware, die mangelnde Informatikausbildung von Lehrpersonen und die damit verbundenen Schwellenängste.

Die Informatikplattform IVSB soll die Grundlage für die Integration der ICT in die Volksschule bilden und den Kindern und Jugendlichen die Grundvoraussetzungen zum Bestehen in der Informationsgesellschaft vermitteln. Sie hat folgende Zielsetzungen:

- Anschaffen der Ausrüstung nach zeitgemässen Standards;
- Sicherstellen des Supports und der Wartung der Geräte und des Netzes;
- Bereitstellen eines jährlichen Ersatzkostenanteils für die technische Infrastruktur, dadurch begründet, dass die Geräte aufgrund der technologischen Entwicklung nach sieben Jahren ersetzt werden müssen;
- Pädagogisches Konzept IVSB;
- Sichern des pädagogischen Supports;
- Bereitstellen der Angebote für die schulkreisinterne und die individuelle Weiterbildung der Lehrpersonen (Qualitätssicherung);
- Ausbilden und Qualifizieren der ICT-Verantwortlichen in den Schulkreisen;
- Einführen ICT-relevanter Lerninhalte gemäss Lehrplan.

### **3 Bildungsauftrag**

Der Gemeinderat hat im November 2004 die Bildungsstrategie der Stadt Bern mit folgender Zielsetzung verabschiedet:

„Die Stadt Bern schafft für alle Kinder und Jugendlichen, unabhängig von Geschlecht, Alter, sozialer Herkunft, Sprache, Behinderung, Religion, Nationalität und Quartier, gleiche schulische Chancen.“

Massnahme 13 des zugehörigen Massnahmenplans legt folgendes Ziel fest: „Die Volksschulen verfügen über die erforderlichen Informations- und Kommunikationstechnologien. Schülerinnen und Schüler kennen die Funktionsweisen und Anwendungsformen der ICT. Die Lehrpersonen setzen die ICT in ihrem Unterricht ein. Der fachgerechte Support ist gewährleistet.“

Die städtischen Bildungsbestrebungen stützen sich auf den kantonalen Lehrplan für die Volksschule ab, der Bedeutung und Ausrichtung der ICT wie folgt beschreibt:

„Die Bedeutung der technischen Verarbeitung von Informationen durch den Computer und verwandte Mittel nimmt in der Arbeitswelt, in der Familie und in der Schule ständig zu. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Bedeutung von Informationen erfassen und eine sinnvolle Auswahl treffen können.

Die schnelle Entwicklung in der Informatik erfordert die Bereitschaft, sich mit den Neuerungen und ihren Auswirkungen auf den Alltag auseinanderzusetzen. Der Informatikunterricht vermittelt den Schülerinnen und Schülern Einblick in die Bedeutung sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Informationstechnologien. Er gibt ihnen Orientierungshilfen für ein Leben, das in vielen Bereichen durch den Einsatz von Informationstechniken geprägt ist.

Im Zentrum des Informatikunterrichts stehen

- eigene Erfahrungen mit Informatikmitteln;
- die Beschäftigung mit informationstechnischen Grundlagen;
- die Auseinandersetzung mit der Anwendung und den Auswirkungen der Informatikmittel.“

Der kantonale Lehrplan 1995 verfolgt folgende Ziele:

- „Eigenschaften der technischen Informationsverarbeitung kennen. Sich mit Gemeinsamkeiten und Unterschieden in der Informationsverarbeitung von Mensch und Computer auseinandersetzen.
- Den Computer als Arbeitsinstrument einsetzen und in verschiedenen Fächern anwenden.
- Den Computer als Informations- und Kommunikationsmittel kennen lernen. Sich mit der Bedeutung und den Möglichkeiten der originalen und der vermittelten Begegnung auseinandersetzen.
- Den Anwendungen des Computers im Alltag und in der Arbeitswelt begegnen.
- Sich mit Folgen der Anwendung von Informatikmitteln auseinandersetzen.
- Das eigene Verhalten in Bezug auf die Benützung von Informatikmitteln beurteilen. Für sich klären, wie der Computer als Arbeitsmittel sinnvoll eingesetzt werden kann.“

Der Kanton wird voraussichtlich auf den 1. August 2007, Beginn des Schuljahrs 2007/08, einen revidierten Lehrplan in Kraft setzen. Der Revisionsentwurf sieht vor, alle 9 Schuljahre stufengerecht in den Informatikunterricht einzubeziehen. Das pädagogische Konzept der Informatikplattform IVSB basiert bereits auf diesem Entwurf. Die Einführung des neuen ICT-Lehrplans setzt die nötige Infrastruktur voraus, für deren Bereitstellung die Gemeinden zuständig sind.

#### **4 Lage in den Volksschulen**

In den Volksschulen der Stadt Bern wird seit 1990 fast ausschliesslich auf der Sekundarstufe I (7. – 9. Schuljahr) Informatikunterricht angeboten. Grundlage bildet der Lehrplan 1995 für die Volksschulen. Dabei war es bisher weitgehend den einzelnen Schulen überlassen, in welchem Ausmass die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Informatikmitteln geschult und wie diese im Unterricht integriert genutzt wurden. Es fehlt eine städtische Koordination. Beschaffung, Schulung und Wartung obliegen den einzelnen Schulen.

Die mit dem neuen ICT-Lehrplanentwurf verfolgten Ziele können mit der gegenwärtigen Infrastruktur im ICT-Bereich der städtischen Volksschulen auf keiner Stufe erreicht werden.

Insgesamt hat die Stadt für die Informatik an den Volksschulen in den letzten 10 Jahren (1995 bis 2004) Fr. 789 400.00 zur Verfügung gestellt, das heisst angesichts der Bedeutung der neuen Kulturtechnik vergleichsweise wenig Geld. Darin enthalten sind Aufwendungen für Software-Anschaffungen, Unterhalt, Lizenzen und EDV-Hilfsmittel. Die Schulen haben deshalb – je nach Interessenlage – ihren eigenen Schulfonds namhafte Beträge für den Ausbau des Informatikbereichs entnommen. Das führte von Schulkreis zu Schulkreis zu unterschiedlichen Standards. Dementsprechend unterschiedlich war bisher auch die Förderung der Schülerinnen und Schüler in der Anwendung der ICT. Die heute bestehenden Unterschiede sind in Anbetracht der Bedeutung der Informatik in der Arbeitswelt unter dem Aspekt der Chancengleichheit nicht mehr verantwortbar.

Dank der Initiative „Schulen ans Netz“ der Swisscom in Zusammenarbeit mit der Erziehungsdirektion verfügt die Mehrheit der Schulen in bestimmten Bereichen über Internetzugang. Auch Handhabung und Nutzung dieser Möglichkeit sind jedoch – wie vorstehend beschrieben – von Schule zu Schule höchst unterschiedlich.

Seit 2002 wird die Informatikplattform IVSB sorgfältig geplant. Der Stadtrat hat mit SRB Nr. 166 vom 6. Mai 2004 einen Kredit von Fr. 255 000.00 für die Konzepterstellung bewilligt. In diesem Kredit sind die effektiven Kosten für das Vorprojekt von Fr. 59 093.90 enthalten. Das Konzept wurde im November 2004 abgeschlossen. Anschliessend wurde der darin festgehaltene Bedarf sowie die Kostenschätzung für die Realisierung durch die Informatikdienste der Stadt Bern (ID) und durch das Schulamt nochmals gründlich überprüft und auf das unbedingt Nötige reduziert (vgl. unten Ziffer 5.4.1). Neben den Erfahrungszahlen der ID wurden als Richt- und Vergleichswerte die Kennzahlen aus dem analogen und bereits realisierten Informatikprojekt der Volksschulen der Stadt Zürich (Projekt „KITS für kids“) beigezogen. Die Stimmberechtigten der Stadt Zürich haben im Jahr 2002 dem Investitionskredit von 27,1 Mio Franken zur Integration der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien in den Unterricht und den Schulalltag zugestimmt. In Thun hat der Stadtrat im Mai 2005 für den Ausbau der Informatik an den Thuner Volksschulen einen Investitionskredit von 3 Mio Franken bewilligt, auch dort mit den Zielen der Wahrung der Chancengleichheit und der lehrplankonformen Umsetzung des Bildungsauftrags. Auch zahlreiche kleinere Gemeinden im Kanton Bern haben die Ausrüstung mit den nötigen Informatikmitteln an den Schulen bereits umgesetzt.

Sofern die Informatikplattform IVSB nicht realisiert werden kann, hätten die Schülerinnen und Schüler der städtischen Volksschule zunehmend mit nachteiligen Folgen zu rechnen:

- Die Ziele des Lehrplanteils „Informatik“ können nicht erfüllt werden.
- Die Sicherstellung der Chancengleichheit im ICT-Bereich ist nicht gewährleistet, zumal nicht davon ausgegangen werden darf, dass bald jeder Haushalt über einen Computer verfügt. Die Schere zwischen privilegierten und benachteiligten Jugendlichen öffnet sich stetig.
- Die städtischen Schulen können den aktuellen Anforderungen und Bedürfnissen des Unterrichts nicht gerecht werden und haben keine einheitlichen Qualitätsstandards.
- Die Bildungs- und Wohnstadt Bern kann im Quervergleich nicht mithalten.
- Datensicherheit und Datenschutz an den Schulen sind mangels professioneller Betreuung nicht gewährleistet.

- Die Gerätebeschaffung und die Weiterentwicklung der ICT bleiben den einzelnen Schulen überlassen.
- Eine Steuerung des ICT-Bereichs in den Volksschulen wird massiv erschwert.

## **5 Konzept Informatikplattform IVSB**

Die Informatikplattform IVSB gewährleistet erstmals ein koordiniertes Zusammengehen, das sowohl pädagogische als auch technische und schulorganisatorische Aspekte berücksichtigt. Die übergeordnete Planung und Bewirtschaftung aller Schritte ermöglichen Kostentransparenz und verhindern unkontrollierte Einzelaktionen von Schulen. Das gesamtstädtische Vorgehen fördert die effiziente ICT-Integration in den Schulen und generiert langfristig Einsparungen durch gezielte gemeinsame Beschaffung, Schulung und Wartung. Die Lehrpersonen werden systematisch in der Anwendung der ICT und im methodisch-didaktischen Bereich weitergebildet.

Das Konzept berücksichtigt, dass der Nutzungsgrad des Computers im Unterricht insbesondere von folgenden Faktoren abhängt:

bezüglich Infrastruktur:

- Standort der Geräte
- Computerdichte
- Internetzugang

bezüglich Lehrpersonen:

- ICT-Kenntnisse der Lehrpersonen
- Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen
- Einstellung der Lehrpersonen zum Computereinsatz im Unterricht

Es genügt nicht, nur einen dieser Indikatoren positiv zu beeinflussen, um die Computernutzung sinnvoll und erfolgreich im Unterricht integrieren zu können. Die Erfahrung zeigt, dass die Indikatoren „ICT-Kenntnisse der Lehrpersonen“ und „Einstellung der Lehrpersonen“ vergleichsweise stärker auf den Grad der Computernutzung wirken als die Infrastrukturindikatoren. Das Konzept IVSB trägt dem Rechnung, indem neben den Investitionen für den Aufbau der Infrastruktur auch finanzielle Mittel für die systematische Weiterbildung und den Support der Lehrpersonen bereitgestellt werden sollen. Aus dieser Sicht ist das im Rahmen des Projekts IVSB erstellte pädagogische Konzept von zentraler Bedeutung. Die methodisch-didaktischen Kenntnisse der Lehrpersonen sind zu erweitern, so dass die ICT im Unterricht effizient, fach- und stufengerecht geschult und angewendet werden kann. Im Weiteren sollen die Lehrpersonen die im Handel angebotene Lernsoftware auf ihre Qualität für den Einsatz im Unterricht hin beurteilen können.

### **5.1 Konzeptstruktur**

Das Konzept umfasst drei Teile:

- Technologisches Konzept
- Pädagogisches Konzept
- Bauliches Konzept

Die Informatikplattform wird in drei Phasen realisiert:

- 1) Vorprojekt (abgeschlossen)
- 2) Konzepterarbeitung (abgeschlossen)
- 3) Umsetzung (etappiert)

## 5.2 Kennzahlen

Das Konzept geht von folgenden quantitativen Angaben aus:

Schülerinnen und Schüler Primarstufe	4 800
Schülerinnen und Schüler Sekundarstufe I	1 900
Schulstandorte	53
Lehrpersonen	1 045
ICT-Verantwortliche	18
Klassen Primarstufe	302
Klassen Sekundarstufe I	131
Zu verkabelnde Räume	1 227

## 5.3 Übergeordnete Ziele

Das Projekt IVSB verfolgt folgende übergeordneten Ziele:

- Schülerinnen und Schüler können zusätzlich zu den 3 traditionellen Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen die vierte Kulturtechnik ICT sach-, fach- und stufengerecht anwenden. Die ICT ist als selbstverständliches Werkzeug im Unterricht und im Schulalltag integriert. Der Lehrplanteil „Informatik“ für die Volksschule wird erfüllt.
- Die Attraktivität der Bildungs- und Wohnstadt Bern wird durch rechtzeitige Innovationen im ICT-Bereich der Volksschule gefördert.
- Die Verbreitung des Computers in der Volksschule erfolgt kontrolliert und nach wirtschaftlichen Grundsätzen.
- Die ICT für die Volksschulen ist professionell und standardisiert eingerichtet sowie auf eine einheitliche und zukunftsgerichtete Struktur umgestellt.
- Die von der Erziehungsdirektion geforderte und geförderte Vernetzung der Computer (Internet) ist hergestellt.
- Die Weiterbildung der und der fachgerechte Support für die Lehrpersonen sind gewährleistet.
- Sicherheitsmassnahmen sind umgesetzt, welche die missbräuchliche Nutzung der ICT verhindern.

## 5.4 Konzeptteil „Technologie“

### 5.4.1 Hardware

Für die technologische Infrastruktur ist folgende Hardware vorgesehen:

- pro Unterrichtszimmer 2 Computer
- pro Standort der Sekundarstufe I je 1 Computerraum mit 13 Computern
- pro 5 Lehrpersonen 1 Computer
- pro Schulkreis 3 Laptops
- pro Schulkreis für die Schulleitung und das Sekretariat 2 Computer
- pro Unterrichtszimmer und Computerraum je 1 Drucker schwarz/weiss
- 18 Farbdrucker
- pro Lehrerinnen- und Lehrerzimmer 1 Scanner

#### 5.4.2 *Technischer Support und Sicherheit*

Der technische Support wird von den Informatikdiensten (ID) der Stadt Bern geleistet, welche dafür mit zusätzlichen personellen Ressourcen ausgestattet werden. Damit wird gewährleistet, dass standardisierte Prozesse und Instrumente eingesetzt und die technologische Entwicklung professionell geplant und umgesetzt werden können. Die ICT-Verantwortlichen der Schulkreise werden befähigt, den Support vor Ort wahrzunehmen.

#### 5.4.3 *Software*

Nebst den Basisinstallationen für alle eingesetzten Computer sind stufenspezifische Lern- und Anwendungsprogramme vorgesehen.

### 5.5 **Konzeptteil „Pädagogik“**

Das pädagogische Konzept wurde von Schulinformatik-Fachpersonen der Zentralstelle für Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung der Erziehungsdirektion erstellt und ist integrierender Bestandteil des IVSB-Konzepts. Technik und Pädagogik können zwar unabhängig voneinander betrachtet werden, bedingen sich aber im Schulalltag gegenseitig.

Das Konzept verfolgt folgende Ziele:

- Der Computer ist im Unterricht der Volksschule integriert.
- Er ist ein Instrument für die Lernenden.
- Die Arbeit mit den neuen Medien erfolgt integrativ in den einzelnen Fächern.
- Der Einsatz des Computers ist pädagogischen Zielsetzungen untergeordnet und nicht Selbstzweck.
- Der Computer steht am Lernort der Schülerinnen und Schüler benutzerfreundlich zur Verfügung.

Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Etablierung der ICT in der Volksschule ist die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen. Die ICT-Kultur an den einzelnen Schulen muss mit den Beteiligten gemeinsam entwickelt werden. Das pädagogische Konzept liefert das Wissen und den Rahmen, wie die einzelnen Schulen in schulkreisinternen Richtlinien den ICT-Bereich regeln können. Das pädagogische Konzept zeigt u.a. auf,

- weshalb und wie ICT in den Schulalltag integriert werden kann;
- welche diesbezüglichen Anforderungen an die Lehrpersonen gestellt werden;
- welche Anforderungen an die ICT-Verantwortlichen gestellt werden;
- welche organisatorischen Massnahmen in den Schulen vorgenommen werden müssen;
- welche Anforderungen an die Schulleitungen gestellt werden und welche Massnahmen diese einleiten müssen.

### 5.6 **Konzeptteil „Bau“**

Das Projekt IVSB erfordert bauliche Massnahmen, die jedoch erst in der Detailplanung in Zusammenarbeit mit den Stadtbauten spezifisch berücksichtigt werden können.

### 5.7 **Umsetzung**

Die Detailplanung für die Umsetzung der Plattform IVSB sieht Folgendes vor:

### 5.7.1 Organisation

Die Gesamtverantwortung für die Umsetzung trägt die Direktion für Bildung, Soziales und Sport (BSS). Die strategische Führung obliegt der Steuergruppe, die wie folgt zusammengesetzt ist:

- Leiter/in Schulamt (Vorsitz)
- Leiter Direktionsfinanzdienst BSS
- Leiter Informatikdienste
- 1 Person als Vertretung Konferenz der Schulleiterinnen und Schulleiter

Die operative Führung obliegt dem Schulamt. Dieses stellt die Projektleitung, welche durch die vom Gemeinderat eingesetzte Fachkommission begleitet wird. Die Fachkommission besteht aus je einer Person als Vertretung

- der Projektleitung IVSB (Vorsitz)
- des Direktionsfinanzdienstes BSS
- der Informatikdienste der Stadt Bern
- der Konferenz der Schulleiterinnen und Schulleiter
- der ICT-Verantwortlichen der Schulkreise
- der Lehrpersonen der unteren Primarstufe (1. bis 3. Schuljahr)
- der Lehrpersonen der oberen Primarstufe (4. bis 6. Schuljahr)
- der Lehrpersonen der Sekundarstufe I
- des Instituts für Weiterbildung der Pädagogischen Hochschule Bern (Bereich Informatik)

Das Realisierungsprojekt wird in den drei Teilprojekten

- Technik,
- Pädagogik,
- Bau

abgewickelt. Dies bedingt die institutionalisierte Zusammenarbeit zwischen Schulamt, Informatikdiensten der Stadt Bern, Stadtbauten Bern und Institut für Weiterbildung der Pädagogischen Hochschule Bern.

### 5.7.2 Rollout

Das Teilprojekt Technik, das unter anderem die technische Konzeption und das Engineering umfasst, und die Installation von Hard- und Software werden durch die Informatikdienste der Stadt Bern durchgeführt. Es ist geplant, die Informatikplattform ab Schuljahr 2007/2008 in Etappen umzusetzen. Diese Vorgehensweise hat sich beim vergleichbaren Projekt „KITS für Kids“ in der Stadt Zürich bewährt. Die gestaffelte Vernetzung der Schulhäuser erfolgt in Berücksichtigung der geplanten Schulhaussanierungsprojekte der Stadtbauten Bern gemäss Mittelfristiger Investitionsplanung (MIP). Die einzelnen Schulhäuser werden entweder im Rahmen von Sanierungsarbeiten oder durch ein separates Bauprojekt vernetzt. Zuerst werden die Schulkreise berücksichtigt, die noch über keine oder nur über eine rudimentäre Informatikinfrastruktur verfügen. Die Präzisierung der Etappierung erfolgt durch die Steuergruppe.

### 5.7.3 Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen

Es wird unterschieden zwischen der Aus- und Weiterbildung der ICT-Verantwortlichen der Schulkreise und derjenigen der Lehrerinnen und Lehrer.



### 5.7.3.1 Aus- und Weiterbildung der ICT-Verantwortlichen der Schulkreise

Die Aus- und Weiterbildung erfolgt zweiteilig

- im technologischen Bereich;
- im methodisch-didaktischen Bereich.

Die Aus- und Weiterbildung im technologischen Bereich obliegt den Informatikdiensten der Stadt Bern. Die ICT-Verantwortlichen werden befähigt, den technischen 1<sup>st</sup>-Level-Support in den Schulen zu garantieren. Organisation und Finanzierung obliegen der Stadt.

Die Aus- und Weiterbildung im methodisch-didaktischen Bereich erfolgt durch das Institut für Weiterbildung (IWB) der Pädagogischen Hochschule Bern (PH Bern). Die ICT-Verantwortlichen sorgen durch persönliche Beratung und schulkreisinterne Weiterbildung dafür, dass ihre Kolleginnen und Kollegen die ICT gemäss Lehrplan und pädagogischem Konzept IVSB im Unterricht umsetzen können. Für die schulkreisinterne Weiterbildung sind neben fachlichen Kenntnissen erwachsenenbildnerische Kompetenzen Voraussetzung. Die ICT-Verantwortlichen holen beim IWB das entsprechende Weiterbildungsangebot ab. Organisation und Finanzierung obliegen dem Kanton.

### 5.7.3.2 Aus- und Weiterbildung der Lehrerinnen und Lehrer

Die Aus- und Weiterbildung erfolgt zweiteilig:

- schulkreisintern durch die persönliche Betreuung der ICT-Verantwortlichen und durch spezifische Angebote für das gesamte Kollegium;
- durch individuellen Besuch der Angebote des IWB im ICT-Bereich (ordentliche Lehrerinnen- und Lehrerweiterbildung).

Organisation und Finanzierung obliegen dem Kanton.

Die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen vermittelt folgende Kompetenzen:

- Wirkung der ICT auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler erkennen und einordnen;
- entwickeln, erproben und reflektieren von Unterrichtsmodellen;
- ICT im Hinblick auf den Unterricht beurteilen, auswählen und in die Lernprozesse integrieren;
- methodisch-didaktischer und stufengemässer Einsatz der Lernsoftware ;
- organisieren der ICT-Lernumgebung für die Klassen;
- nutzen der ICT für die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler;
- Schülerinnen und Schüler bei der Informationsbeschaffung mit ICT anleiten und unterstützen.

## 6 Kosten und Finanzierung

Die Kostenberechnungen der AWK Group Consulting and Engineering wurden von den Informatikdiensten der Stadt Bern und vom Schulamt gemäss den Konzeptvorgaben

- in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Stellen der Stadt Zürich systematisch mit den effektiven Kosten, die sich aus der abgeschlossenen Realisierungsphase des Projekts „KITS für Kids“ der Stadt Zürich ergeben haben, und
- aufgrund der Erfahrungszahlen der Informatikdienste der Stadt Bern

überprüft und angepasst. Die vorliegenden Kosten entsprechen dem heutigen Wissens- und Erfahrungsstand im ICT-Bereich.

## 6.1 Ausbauvariante A

Im Vorprojekt wurden folgende vier Varianten mit groben Kostenschätzungen berechnet:

- Variante A: 1. bis 9. Schuljahr
- Variante B: 3. bis 9. Schuljahr
- Variante C: 5. bis 9. Schuljahr
- Variante D: 7. bis 9. Schuljahr

Der Gemeinderat verfolgt aus folgenden Gründen die Variante A: Der revidierte Lehrplan „Informatik“ (Entwurf) legt die Anforderungen fest, die inskünftig im Bereich ICT an die Volksschule gestellt werden. Der in Revision stehende Lehrplanteil „Informatik“ wird gemäss Erziehungsdirektion voraussichtlich auf 1. August 2007, Beginn des Schuljahrs 2007/2008, in Kraft gesetzt werden. Er umfasst neu alle Schuljahre der Volksschule, so dass nur noch Variante A den Anforderungen genügen wird. Der Entwurf des Lehrplans liegt den Geschäftsdossiers bei.

Im Rahmen der Konzeptarbeiten wurde der Einbezug des Kindergartens ins Projekt IVSB geprüft. Der Konzeptbericht listet Argumente für und gegen die Integration der Kindergärten auf. Die zusätzlichen Investitionskosten werden auf Fr. 675 000.00, die zusätzlichen Betriebskosten auf zusätzlich Fr. 380 000.00 geschätzt. Der Gemeinderat hat sich aus finanziellen Gründen gegen den Einbezug des Kindergartens entschieden.

## 6.2 Investitionskosten

Die Investitionskosten setzen sich wie folgt zusammen:

a) Investitionskosten mit einer Abschreibungsdauer von 7 Jahren:

Konzeptkredit (SRB 119 06.05.2004)		255 000.00
Hardware		4 666 350.00
Software		898 045.00
Infrastruktur		182 300.00
Dienstleistungen		775 160.00
Externe Leistungen (67%)	543 647.00	
<sup>a</sup> Interne Leistungen (33%)	231 513.00	
Rollout		949 004.00
Externe Leistungen (67%)	635 833.00	
<sup>b</sup> Interne Leistungen (33%)	313 171.00	
Ausbildung		134 500.00
Externe Leistungen	30 000.00	
<sup>c</sup> Interne Leistungen	104 500.00	
Unvorhergesehenes 2% (gerundet)		157 000.00
<b>Total 1 Investitionskosten Abschreibung in 7 Jahren</b>		<b>8 017 359.00</b>
		<b>8 018 000.00</b>
		<b>gerundet</b>

Die internen Leistungen (Eigenleistung) belaufen sich auf total Fr. 649 184.00 (Summe aus a, b und c). In Anlehnung an die Erfahrungswerte im Projekt „Ersatz Bürokommunikation - CLIP 04“ wurden in den Positionen Dienstleistungen und Rollout der Anteil „Externe Leistungen“

mit 67% und der Anteil „Interne Leistungen“ mit 33% berechnet. Der präzise Verteiler wird sich – wie bei „CLIP 04“ - erst aus der Umsetzungsplanung ergeben.

b) Investitionskosten mit einer Abschreibungsdauer von 15 Jahren:

Mobiliar (gerundet)	476 000.00	
Unvorhergesehenes 2% (gerundet)	10 000.00	
<b>Total 2 Investitionskosten Abschreibung in 15 Jahren</b>	<b>486 000.00</b>	<b>486 000.00</b>

c) Total Investitionskosten zu Lasten Stadt Bern

Investitionskosten Abschreibungsdauer 7 Jahre		8 018 000.00
Investitionskosten Abschreibungsdauer 15 Jahre		486 000.00
<b>Total 3 Investitionen IVSB zu Lasten Stadt Bern</b>		<b>8 504 000.00</b>

Die Investitionskosten für die Detailplanung der Verkabelung (Fr. 128 000.00) und die Verkabelung (Fr. 2 086 000.00) gehen zulasten der Stadtbauten Bern. Die Verkabelung IVSB entspricht dem Gebäudestandard nach Rahmenvertrag zwischen Gemeinderat und Stadtbauten Bern und führt zu keiner Anpassung der Mietkosten.

### 6.3 Folgekosten zu Lasten der Stadt

#### 6.3.1 Kapitalfolgekosten (Investitionskosten 7 Jahre)

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	7. Jahr
Restbuchwert	8 018 000.00	6 872 570.00	5 727 140.00	1 145 420.00
Abschreibung 14.29%	1 145 430.00	1 145 430.00	1 145 430.00	1 145 420.00
Zins 3.53%	283 040.00	242 600.00	202 170.00	40 430.00
Kapitalfolgekosten	1 428 470.00	1 388 030.00	1 347 600.00	1 185 850.00

#### 6.3.2 Kapitalfolgekosten (Investitionskosten 15 Jahre)

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	7. Jahr	15. Jahr
Restbuchwert	486 000.00	453 600.00	421 200.00	291 600.00	32 400.00
Abschreibung 6.67%	32 400.00	32 400.00	32 400.00	32 400.00	32 400.00
Zins 3.53%	17 160.00	16 010.00	14 870.00	10 290.00	1 140.00
Kapitalfolgekosten	49 560.00	48 410.00	47 270.00	42 690.00	33 540.00

#### 6.3.3 Total Kapitalfolgekosten (Investitionskosten 7 Jahre und 15 Jahre)

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	7. Jahr	15. Jahr
Restbuchwert	8 504 000.00	7 326 170.00	6 148 340.00	1 437 020.00	32 400.00
Abschreibungen	1 177 830.00	1 177 830.00	1 177 830.00	1 177 820.00	32 400.00
Zins 3.53%	300 200.00	258 610.00	217 040.00	50 720.00	1 140.00
Kapitalfolgekosten	1 478 030.00	1 436 440.00	1 394 870.00	1 228 540.00	33 540.00

#### 6.3.4 Betriebsfolgekosten

Lizenzen	329 397.00	
Betrieb (Wartung, Betrieb Netz, Technischer Support)	1 478 489.00	
Pädagogischer Support/Ausbildung	84 000.00	
Leitung IVSB	75 000.00	
<b>Jährliche Betriebsfolgekosten</b>	<b>1 966 886.00</b>	<b>1 967 000.00</b> gerundet

Bei den betrieblichen Folgekosten fallen neben Lizenz- und Materialkosten vor allem die zusätzlichen Personalkosten ins Gewicht. Das Schulamt wird für die Leitung IVSB (Bewirtschaftung und Weiterentwicklung) eine 50%-Stelle, die Informatikdienste werden für den Rollout und technischen Support 6.5 Stellen einrichten (Fr. 1 137 800.00).

#### 6.3.5 Total Folgekosten

	Kapitalfolgekosten	Betriebsfolgekosten	Total Kosten pro Jahr
1. Jahr	1 478 030.00	1 967 000.00	3 445 030.00
2. Jahr	1 436 440.00	1 967 000.00	3 403 440.00
3. Jahr	1 394 870.00	1 967 000.00	3 361 870.00
7. Jahr	1 228 540.00	1 967 000.00	3 195 540.00
15. Jahr	<sup>1</sup> 33 540.00	1 967 000.00	2 000 540.00

<sup>1</sup> nur Kapitalfolgekosten gemäss Ziffer 6.3.2 berücksichtigt

Über den Ersatz der Systeme nach 7 Jahren (Art und Umfang) und dessen Finanzierung kann erst zu einem späteren Zeitpunkt entschieden werden, das heisst voraussichtlich nach Beendigung des Rollouts im Schuljahr 2009/10. Das erlaubt den Einbezug der gemachten Erfahrungen und die Berücksichtigung der neusten Entwicklungen im technischen wie auch im schulischen Bereich.

#### 6.3.6 Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt zulasten der Investitionsrechnung. Die dafür erforderlichen Mittel sind in der Mittelfristigen Investitionsplanung enthalten. Die Kapitalfolgekosten sind im integrierten Aufgaben- und Finanzplan 2006 – 2009 berücksichtigt.

### 6.4 Kosten für die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen

Grundsätzlich hat der Kanton die Kompetenz der Lehrpersonen an den öffentlichen Schulen zu gewährleisten. Er stellt die dafür nötigen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung und sieht in seinen Anstellungsbedingungen Zeit für die kontinuierliche Weiterbildung vor. Während der gesamten Dauer des Projekts IVSB hat deshalb die Direktion BSS mit der Erziehungsdirektion bezüglich ICT in der Volksschule periodisch in Kontakt gestanden. Im Jahr 2002 wurde von der Erziehungsdirektion bestätigt, dass diese Weiterbildungsregelung auch für den Bereich Informatik gelte und die Gemeinden dementsprechend – wie in den andern Fächern – für die Ausrüstung der Schulen, der Kanton demgegenüber für die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen zuständig seien. Das Konzept geht von dieser Aufgabenteilung aus. Deshalb sind die Kosten für die Aus- und Weiterbildung der ICT-Verantwortlichen und der Lehrpersonen im methodisch-didaktischen Bereich nicht in den beantragten Kosten

für die Realisierung des Projekts IVSB enthalten. Die vorliegende Kreditvorlage enthält den Kostenanteil der von den Informatikdiensten der Stadt Bern angebotenen Weiterbildung bezüglich 1<sup>st</sup>-Level-Support sowie allfällige Stellvertretungskosten.

### **6.5 Entschädigung der ICT-Verantwortlichen der Schulen**

Die Kosten für die Entschädigung der ICT-Verantwortlichen gehen zulasten des Kantons gemäss Verordnung über die Anstellung von Lehrpersonen.

### **6.6 Finanzierung von „Schulen ans Internet“**

Die Vernetzung der Schulen der Stadt Bern erfolgt im Rahmen des Sponsoringangebots der Swisscom. Diese offeriert den Kantonen ein „Bildungsnetz“. Die Erziehungsdirektion hat mit der Swisscom entsprechende Verträge abgeschlossen. Die Stadt Bern wird aufgrund der grossen Anzahl anzuschliessender Schulen bei der Ausführung wie ein Kanton behandelt. Die Swisscom stellt die Verbindung der Schulen mit dem Internet unentgeltlich zur Verfügung.

## **Antrag**

### **A**

Der Stadtrat genehmigt die Vorlage betreffend Einrichtung der Informatikplattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ (IVSB); Investitionskredit.

### **B**

Der Stadtrat empfiehlt den Stimmberechtigten mit ... Ja- gegen ... Nein-Stimmen folgenden Beschluss zur Annahme:

1. Die Stadt Bern beschliesst die Einrichtung der Informatikplattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ (IVSB).
2. Für die Einrichtung der Informatikplattform „Informatik Volksschule Stadt Bern“ (IVSB) wird ein Kredit von Fr. 8 504 000.00 zu Lasten der Investitionsrechnung, Konto I320-004, bewilligt (Kostenstelle 320300).
3. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

### **C**

Die Botschaft an die Gemeinde wird genehmigt (... Ja, ... Nein, ... Enthaltung).

Bern, 30. November 2005

Der Gemeinderat